



ARTIGO

Taxonomia das espécies de *Polygala* L. subg. *Hebeclada* (Chodat) Blake (Polygalaceae) ocorrentes no Brasil¹

Ana Cristina Andrade de Aguiar^{2*}, Maria do Carmo Mendes Marques³ e Kikyo Yamamoto²

Recebido em: 18 de setembro de 2007

Recebido após revisão em: 28 de fevereiro de 2008

Aceito em: 01 de março de 2008

Disponível em: <http://www.ufrgs.br/seerbio/ojs/index.php/rbb/article/view/933>

RESUMO: (Taxonomia das espécies de *Polygala* L. subg. *Hebeclada* (Chodat) Blake (Polygalaceae) ocorrentes no Brasil). Com base em caracteres parcialmente distintos para discriminar espécies, há duas revisões do gênero *Polygala*, subgênero *Hebeclada* (Polygalaceae), que reconhecem aproximadamente 40 espécies (*sensu* Chodat) e nove espécies (*sensu* Bernardi), respectivamente. Comparando as duas revisões, realizou-se um estudo taxonômico dos representantes do subgênero que ocorrem no Brasil, que totalizam 25 espécies *sensu* Chodat e seis espécies *sensu* Bernardi. A delimitação das espécies *sensu* Chodat se mostrou relativamente mais consistente que a das espécies *sensu* Bernardi. Foram aceitas 12 espécies e 5 variedades, três das quais são espécies *sensu* Chodat que foram transferidas para esta categoria. É apresentada uma chave para identificação das espécies e suas descrições acompanhadas de ilustrações e dados sobre época de floração e frutificação, habitat e distribuição geográfica.

Palavras-chave: Polygalaceae, *Polygala*, *Hebeclada*, taxonomia, Brasil.

ABSTRACT: (Taxonomy of the species of *Polygala* L. subg. *Hebeclada* (Chodat) Blake (Polygalaceae) occurring in Brazil). Based on partially distinct characters to discriminate species, two revisions of the genus *Polygala*, subgenus *Hebeclada* (Polygalaceae) recognized approximately 40 species (*sensu* Chodat) and nine species (*sensu* Bernardi). Comparing these revisions, a taxonomic study about the species of this subgenus occurring in Brazil was carried out, totalizing 25 species *sensu* Chodat and six species *sensu* Bernardi. The delimitation of the species *sensu* Chodat was found to be more consistent than Bernardi's. Twelve species and five varieties were accepted, three of which were species *sensu* Chodat transferred to this status. This work presents an identification key of the species, their descriptions and illustrations, as well as informations about flowering and frutification times, habitat and geographic distribution.

Key words: Polygalaceae, *Polygala*, *Hebeclada*, taxonomy, Brazil.

INTRODUÇÃO

Polygala L compreende aproximadamente 500 espécies, 180 das quais possuem registros no Brasil, perfazendo cerca de 75% das quase 240 espécies de Polygalaceae que ocorrem no país (Marques 1979). Além do interesse renovado pela transferência da família para a ordem Fabales (APG 2003), com base em dados moleculares, a sistemática de Polygalaceae e de *Polygala*, seu maior gênero, são importantes para permitir a identificação correta de suas espécies e, assim, subsidiar pesquisas químico-farmacêuticas cujo crescimento nas diversas regiões do mundo (e.g. Daros 1996, Monzou 1999, Park 2002, Yabe 2003) evidencia que, também no Brasil, merece atenção.

Constam duas classificações infragenéricas de *Polygala*. A primeira foi proposta por Chodat (1893), que reconheceu 10 seções. Parte destas, de distribuição neotropical, foi elevada a subgênero por Blake (1916), no que foi seguido por Paiva (1998) que, acrescentando análises sobre as espécies paleotropicals, reconheceu 12 subgêneros em *Polygala*. A segunda classificação foi proposta por Bernardi (2000) que reconheceu apenas três subgêneros (*Polygala*, *Ecristatae* Bernardi

e *Procerae* Bernardi). Dos 12 subgêneros aceitos por Paiva (1998), apenas *Polygala* é cosmopolita. Os demais se limitam aos paleotrópicos ou aos neotrópicos, onde ocorrem oito deles, cinco dos quais estão representados no Brasil: *Acanthocladus* (Klotzsch ex Hassk.) Blake, *Gymnospora* (Chodat) Blake, *Hebeclada* (Chodat) Blake, *Ligustrina* (Chodat) Blake e *Polygala sensu* Paiva (1998; = *Orthopolygala* (Chodat) Blake) (Marques & Peixoto 2007). Destes, *Hebeclada* é o único que ainda não foi objeto de revisão recente, motivo pelo qual foi realizado o presente estudo.

Hebeclada foi descrito por Bennett (1874) sob a denominação de 'sectio B', delimitada com base no hábito herbáceo a subarborescente, flores relativamente grandes com duas das suas três sépalas externas conatas, carena não cristada e estilete longo e curvo. Este táxon foi renomeado por Chodat (1893) como seção *Hebeclada*, elevada a subgênero por Blake (1916), e tratada novamente como seção e incluída no subgênero *Polygala* por Bernardi (2000). Este consolidou o valor da conação de duas sépalas externas e do estilete formando ângulo de 90° para circunscrever este táxon. Incluídas em análises filogenéticas baseadas em dados morfológicos (Eriksen 1993) ou contendo dados moleculares (Persson

1. Parte da dissertação de mestrado da primeira autora.

2. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Biologia, Departamento de Botânica, Caixa Postal 6109, CEP 13083-970, Campinas, SP, Brasil.

3. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, CEP 22460-030, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

*Autor para contato. E-mail: acaaguiar@yahoo.com.br

2001), estas características diagnósticas sugeriram que *Hebeclada* pode ser uma linhagem parafilética ao restante do gênero *Polygala*. Estas análises ainda não são conclusivas e estão a demandar que sejam refeitas com maior número de espécies e de seqüências de genes. De todo modo, é grande o interesse sobre este táxon cuja categoria pode vir a ser mudada para o nível genérico.

A composição específica de *Hebeclada* é o seu principal problema taxonômico. Após Bennett (1874) ter composto sua 'sectio B' com 12 espécies brasileiras, Chodat (1893, 1896, 1914) reconheceu mais de 40 espécies para a seção *Hebeclada*. Quando Bernardi (2000) publicou seu estudo, constavam 56 binômios pertencentes à *Hebeclada*, muitos deles já sinonimizados a menos de 40 espécies delimitadas segundo os critérios propostos por Chodat (1893). Deste total, Bernardi (2000) reconheceu apenas nove espécies de circunscrição bastante ampla, algumas delas contendo mais de uma dezena de sinônimos. O tratamento taxonômico de *Polygala* por Chodat (1891, 1893, 1896, 1914) é tradicionalmente o mais aceito (e.g. Blake 1916; Wurdack & Smith 1978; Marques 1979; Paiva 1998; Marques & Gomes 2002; Marques & Peixoto 2007). Assim, a nova abordagem de Bernardi (2000) tem gerado questionamentos quanto à circunscrição de várias espécies, muitas delas reconhecidas sem dificuldades até então. A principal novidade introduzida por Bernardi (2000) é a rejeição ao valor diagnóstico de vários caracteres importantes até então aceitos para discriminar espécies, em especial a presença de tricomas glandulares nas sépalas externas.

Com vistas a uma futura revisão do subgênero *Hebeclada*, realizou-se um estudo taxonômico dos representantes deste táxon no Brasil. Estes compreendem 25 espécies *sensu* Chodat (1893) que correspondem a seis espécies *sensu* Bernardi. O estudo foi feito mediante comparação entre os tratamentos de Chodat (1893) e seus seguidores e o de Bernardi (2000). As espécies reconhecidas são descritas, ilustradas e discriminadas através de uma chave de identificação. As descrições são acompanhadas por dados atualizados de distribuição e fenologia reprodutiva, e de comentários sobre aspectos referentes à delimitação das espécies e questões nomenclaturais pertinentes.

MATERIAL E MÉTODOS

Os dados obtidos resultam da análise das coleções disponíveis nos herbários citados ao longo do texto, cujas siglas seguem Holmgren *et al.* (1990), inclusive exemplares e fotografia dos tipos. Expedições aos estados de Goiás e São Paulo e no Distrito Federal foram realizadas para coleta, observação e documentação fotográfica dos táxons. Os materiais foram herborizados e tombados no herbário UEC; fragmentos dos materiais coletados foram fixados para exame em laboratório. Para espécies com grande número de exsiccatas examinadas, o material examinado citado compreende apenas uma amostragem representativa da variação intraespecífica

e da distribuição geográfica. Relação completa do material examinado, assim como a análise das questões nomenclaturais estão disponíveis em Aguiar (2005). As espécies são delimitadas com base em caracteres macro e micromorfológicos. Dentre estes, destacam-se os tricomas glandulares nas margens das sépalas externas e a morfologia polínica (Aguiar 2005). Foi adotada a terminologia descritiva usual entre os especialistas em Polygalaceae (e.g. Marques 1979, Paiva 1998, Bernardi 2000, Lüttke & Miotto 2004, Eriksen & Persson 2007). Dados fenológicos e geográficos foram obtidos das exsiccatas de herbário. As abreviaturas do nome dos autores das espécies e a citação das obras bibliográficas seguem Bru mmit & Powell (1992) e Stafleu & Cowan (1979 *et seq.*), respectivamente. É adotado o status de subgênero para *Hebeclada* (*sensu* Blake 1916; Paiva 1998), ao invés de seção (*sensu* Bernardi 2000), por ser o mais usual em estudos publicados no Brasil. As descrições do gênero e do subgênero são baseadas na literatura constante do caput das descrições, e não são restritas às espécies ocorrentes no Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Gênero *Polygala* L. Sp. Pl. ed. 1. 701. 1753; Gen. Pl. ed. 5. 315. 1754; Willdenow, Sp. Pl. 3(2): 871, 1802; A. L. Jussieu, Ann. Mus. Hist. Nat. Paris 14: 386. 1809; idem, Mém. Mus. Hist. Nat. Paris 1: 388. 1815; Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et. Sp. Pl. 5: 392, t. 506-512. 1821; A. P. De Candolle, Prod. 1: 321. 1824; Saint-Hilaire et Moquin, Ann. Soc. Agr. Sci. Art. orleans 9: 44. 1828; Saint-Hilaire in Saint-Hilaire, Jussieu n. 5647. 1828; Bentham et Hooker, Gen. Pl. 1: 134. 1862; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 3, t. 1-15, 30. 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. Nat. Genève 31, part. 2(2); 1, t. 13-35. 1893.; idem in Engler et Prantl, Nat. Pflanzefam. 3(4): 330, fig. 175-186. 1896; Blake, Contrib. Gray herb. 2(47): 1. 1916; idem, N. Amer. Fl. 25 (4-5):305. 1924; A.J.P. Oort in Pulle, Fl. Suriname 2(1): 407. 1939; Wurdack et Smith in Reitz, Fl. Ilust. Catarinense, Fasc. Poliga.: 4, t. 1-7. 1971; J. Paiva, Fontqueria. Madrid, L: I-VI: 1-347, est.1-52. 1998. M.C.M. Marques. Rodriguésia 31 (48): 69-339, est.1-84. 1979. L.F. Bernardi. Cavanillesia Altera, 1: 456p. 2000; M.C.M.Marques. in M.G.L.Wanderley, G.J.Shepherd & A.M.Giulietti, Fl. Fanerogâmica do Estado de São Paulo, V. 2.: 229-259. 2002.

Ervas, subarbustos, arbustos ou raramente árvores, frequentemente com estruturas glandulares na lâmina foliar, nas flores e raramente nos frutos. Caule e ramos cilíndricos ou mais ou menos angulosos, eretos, decumbentes ou prostrados, pouco a muito ramificados, subáfilos ou folhosos, glabros a pubérulos, inermes ou armados. Folhas simples, alternas, opostas, verticiladas ou verticiladas e alternas, com pecíolo curto (0,5-3 mm) ou subnulo, nectários extra-florais presentes ou não na base do pecíolo; lâmina com grande variação

na forma e no tamanho, de textura membranácea, rígido-membranácea, subcoriácea, coriácea ou carnosa, margem lisa ou serreada, plana ou revoluta, glabra ou pilosa, nervação broquidródoma ou muito raramente acródoma ou actinódroma. Inflorescências terminais, axilares ou extra-axilares, às vezes opositifólias, em fascículos umbeliformes ou em racemos longos (até ca. 16 cm) ou curtos (1 cm); densifloras ou laxifloras. Flores diclamídeas, bissexuadas, hipóginas, alvas, amarelo-douradas, róseas, púrpuras, violáceas, azuladas ou roxas; pedicelo com uma bráctea basal e duas bractéolas internas; bráctea 1-3 mm, lanceolada a ovada, persistente ou cedo caduca. Cálice pentâmero, persistente ou caduco no fruto, sépalas dispostas em duas séries, três na externa e duas na interna; as três sépalas externas livres entre si, ou as duas superiores (em relação ao eixo) conatas em sua maior parte; as duas internas são 2-3 vezes maiores que as externas. Corola pentâmera ou trímera, as duas laterais de forma variável mas sempre adnatas em seu terço basal com a bainha estaminal, uma pétala central (carena) de base unguiculada e ápice simples ou cristado, de forma cuculada, dentro da qual estão contidos os órgãos reprodutivos. Androceu monadelfo, os filetes conatos na base e constituindo uma bainha estaminal aberta, dorsalmente pilosa nas porções basais e medianas; estames 8, porção livre dos filetes acima da bainha em tamanho decrescente do centro para os lados; anteras basifixas, mais ou menos desiguais, 1-4 locular, abrindo-se verticalmente em um poro apical. Grãos de pólen policolporados, suboblato, oblato-esferoides a prolato. Estrutura secretora presente na base da bainha estaminal ou não. Ovário súpero, séssil ou estipitado, bicarpelar, bilocular, septo comprimido entre os carpelos; elíptico, orbicular, suborbicular ou oblongo, glabro ou raramente piloso; um óvulo pêndulo subaxilar por lóculo; estilete terminal, simples, reto ou quase dobrado e formando ângulo de 90°, uncinado ou geniculado, frequentemente dilatado na porção apical, terminando muitas vezes em uma cavidade pré-estigmática de margem glabra a pilosa, ou com a extremidade superior provida de um apêndice bem evidente, dotado de tricomas escassos; estigma geralmente globoso, situado na extremidade superior ou inferior da cavidade pré-estigmática. Dois óvulos, um por lóculo, anátropos ou epítropos, funículo muito curto e quase reto, rafe do mesmo lado da placenta. Cápsula bivalvar, rimosa, loculicida, elíptica, orbicular, suborbicular ou oblonga, pericarpo geralmente membranáceo, com as margens das valvas aladas ou não. Duas sementes, pêndulas, pilosas, pubérulas ou glabras, com ou sem carúncula, com tegumento escuro, glabro ou pubérulo, tricomas retos ou curvos.

Espécie tipo: *Polygala vulgaris* L.

Distribuição geográfica: em todos os continentes, exceto na região Ártica e na Nova Zelândia (Paiva 1998), em florestas, campos, e savanas.

***Polygala* subg. *Hebeclada* (Chodat) Blake.** Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 2 (47): 5. 1916.

Sectio *B* Bennett, in Martius, Fl. Bras. 13 (3): 4. 1874.

Sectio *Hebeclada* Chodat, Mém. Soc. Phys. Et d'Hist. Nat. Genève 31, part. 2 (2): 43. 1893; M.C. Marques, Rodriguésia. 48:153-154. 1979; Bernardi, Cavanillesia Altera. 1:270. 2000.

Sectio *Adenotricha* S.F. Blake, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 2 (47): 59. 1916.

Sectio *Apopetala* S.F. Blake, Contr. Gray Herb. Harv. Univ. 2 (47): 59. 1916.

Ervas a subarbustos, simples ou ramificados. Caule cilíndrico, estriado, pubérulo com indumento adpresso a patente, ramos eretos, subangulosos, estriados. Folhas alternas, pecioladas, pubérulas; lâminas inteiras, lineares, lanceoladas, oblongas, elípticas, ovadas, de membranáceas a subcoriáceas, abaxial e adaxial revestidas por tricomas simples, retos e adpressos, ciliadas nas margens, lisas, planas ou revolutas, nervação broquidódroma, proeminente ou não na face abaxial. Racemos terminais e subterminais; eixo pubérulo com indumento adpresso a patente; pedicelo glabro ou adpresso a patente piloso ou pubérulo, recurvo ou ereto desde a floração; brácteas e bractéolas membranáceas, seríceas na face abaxial e ciliadas nas margens; a bráctea pode ser persistente ou não após a frutificação; as bractéolas, diminutas e pouco evidentes, sempre caducas na flor; sépalas externas membranáceas, côncavas, pubérulas ou não no dorso, margens ciliadas ou não, com ou sem tricomas glandulares (glândulas calicinais); as abaxiais, em relação ao eixo, conatas em quase toda a sua extensão, agudas a obtusas no ápice; a adaxial do mesmo comprimento ou um pouco maior, côncava, aguda a obtusa no ápice; sépalas internas assimétricas, membranáceas, glabras nas duas faces ou pubérulas no terço inferior da face abaxial, ciliadas ou não nas margens, menores, do mesmo tamanho ou maiores que a carena vascularizadas desde a base por três nervuras que se ramificam dicotomicamente em direção ao ápice e às margens, proeminentes ou não na face abaxial. Carena com ápice não cristado, trilobada, lobo central emarginado e os dois laterais pregueados; pétalas laterais menores que a carena, assimétricas, cuneadas no terço basal por onde estão adnatas à bainha estaminal, estreitas no terço mediano e suborbiculares no terço apical, com uma única nervura entre o terço basal até o terço apical onde se ramifica, face abaxial revestida por tricomas de coberturas formando um indumento seríceo nos terços basal e mediano e glabra no terço apical. Bainha estaminal revestida por tricomas de cobertura formando um indumento seríceo nos terços basal e mediano da face adaxial; porção livre dos filetes glabros; anteras oblongas; grãos de pólen equiaxiais. Ovário séssil, glabro, suborbicular, orbicular, oblongo ou elíptico, envolto ou não por um disco; estilete 4-5 vezes mais longo que o ovário, curvo formando um ângulo de 90° no terço apical, dilatado nos terços basal e mediano, tricomas simples em forma de «U» um pouco abaixo do estigma; estigma globoso, unilateral. Cápsula loculicida séssil,

envolta pelo cálice persistente, de comprimento menor, igual ou maior que as sépalas internas, suborbicular, oblonga ou elíptica, glabra, pericarpo membranáceo, levemente alada ou não. Sementes suborbitulares, oblongas ou cilíndricas, revestidas por tricomas adpressos formando um indumento seríceo, longitudinalmente sulcadas ou não, carúncula pubérula, córnea ou fimbriada e apendiculadas ou não.

Espécie tipo: Polygala hebeclada DC.

Distribuição geográfica: Na América do Norte, no Sul dos Estados Unidos (Flórida) e México; na América Central; e na América do Sul, em todos os países exceto Chile e Uruguai. Predominam em savanas e campos rupestres, às vezes em beira de mata, em campo limpo, sujo e em restingas; ausente no mangue.

Chave para identificação das espécies brasileiras de *Polygala* subgênero *Hebeclada*

1. Margens das sépalas externas com tricomas glandulares capitados.
 2. Lâmina foliar com margem calosa; bráctea persistente na base do fruto; disco conspicuo envolvendo a base do ovário.
 3. Flores e frutos pêndulos; pedicelo 3-4 mm, recurvado; sépala interna suborbicular sem nervuras proeminentes 10. *P. rhodoptera*
 - 3'. Flores e frutos eretos; pedicelo 1,5-2 mm, reto; sépala interna oblonga com nervuras proeminentes 3. *P. hebeclada*
 4. Lâmina foliar linear a lanceolada (8-15x2-3 mm), divergentes em relação ao caule, não cobrindo os entrenós e a inflorescência; flores 3-4 mm compr. 3.1. *P. hebeclada* var. *hebeclada*
 - 4'. Lâmina foliar elíptica a orbicular (20-50x13-24 mm); adpressa em relação ao caule, cobrindo os entrenós e praticamente a metade basal da inflorescência; flores 8-9 mm compr. 3.2. *P. hebeclada* var. *impensa*
- 2'. Lâmina foliar sem margem calosa; bráctea caduca antes da formação do fruto; disco ausente na base do ovário
 5. Pedicelo adpresso-piloso; sépalas internas suborbitulares.
 6. Venação foliar mista, actinódroma-camptódroma: o primeiro par de nervuras laterais basais de igual calibre ao da primária (central) e fazendo percurso sub-marginal no limbo até próximo ao ápice; as três nervuras principais proeminentes na face abaxial; demais nervuras secundárias em padrão (eu)captódromo, partindo da nervura central; sépalas internas com nervuras proeminentes na face abaxial; carúncula com dois apêndices laterais e um dorsal 1. *P. extraaxillaris*
 - 6'. Venação foliar camptódroma, com apenas a nervura central proeminente e as laterais não proeminentes, broquidódromas; sépalas internas com nervuras não proeminentes na face abaxial; carúncula com apenas dois apêndices laterais 11. *P. urbanii*
 - 5'. Pedicelo esparsamente pubérulo a glabro; sépala interna obovada.
 7. Lâmina foliar linear a lanceolada (9:1), pedicelo pubérulo 12. *P. violacea*
 - 7'. Lâmina foliar elíptica a obovada (2:1), pedicelo glabro 7. *P. martiana*
 8. Flores 5-6 mm compr. 7.3. *P. martiana* var. *piauhiensis*
 - 8'. Flores 3-4 mm compr.
 9. Ramos eretos; lâmina foliar elíptica com ápice agudo; nervura proeminente na face abaxial 7.1. *P. martiana* var. *martiana*
 - 9'. Ramos decumbentes; lâmina foliar obovada com ápice obtuso; nervuras não proeminente nas duas faces 7.2. *P. martiana* var. *decumbens*
- 1'. Margens das sépalas externas sem tricomas glandulares capitados.
 10. Sépalas externas totalmente glabras 6. *P. lindmaniana*
 - 10'. Sépalas externas com margens ciliadas e face abaxial seríceo-pubescente.
 11. Disco ausente na base do ovário.
 12. Flores 5-7 mm compr; sépalas internas subtriangulares, 4,5-6,5 mm compr. 9. *P. pseudohebeclada*
 - 12'. Flores 3-4 mm compr; sépalas internas suborbitulares, 2,6-3,5 mm compr. 8. *P. monticola*
 - 11'. Disco envolvendo a base do ovário.
 13. Carúncula fimbriada; sementes suborbitulares com sulcos longitudinais 2. *P. fimbriata*
 - 13'. Carúncula córnea; sementes oblongas a cilíndricas sem sulcos longitudinais.
 14. Brácteas persistentes na base do fruto, lâmina foliar membranácea com tricomas diminutos esparsos em ambas as faces, carúncula com apenas dois apêndices laterais 5. *P. ilheotica*
 - 14'. Brácteas caducas antes da formação do fruto; lâmina foliar subcóriácea com dois tipos de tricomas, longos e curtos, em ambas as faces; carúncula com dois apêndices laterais e um dorsal 4. *P. hirsuta*

1. *Polygala extraaxillares* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 58, t. 15, fig. 29-30. 1893; Wurdack et Smith in Reitz., Fl. Ilust. Catarinense, Fasc. Poliga.: 6, t. 1, fig. a-e. 1971. **Tipo:** Paraguay. "Habitat in Paraguay: in pratis et collibus incutis cerropelado, apud Paraguay" B. Balansa 2180. (Holótipo, P).

Figura 1.

Subarbusto 7-60 cm alt.; pecíolo 1-3 mm compr.; lâmina 3,6-6,3 cm compr., 0,2-1,8 cm larg., linear, lanceolada a elíptica, base aguda, ápice agudo, margens planas, ciliadas, membranácea, com três nervuras principais saindo da base. Racemos subterminais extra-axilares, 1,5-12 cm compr., eixo adpresso-piloso, bráctea persistente no botão e caduca na flor, 0,9-1,1 mm compr., lanceolada, ápice atenuado. Pedicelo 2-4 mm de compr., adpresso-piloso, recurvo na frutificação. Flores 5-7 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas de ápice agudo, pubérulas na face abaxial, margens ciliadas e com glândulas, as abaxiais 2-3 mm compr., condescidas cerca de 1,5-2 mm larg.; a adaxial 2,5-3,5 mm compr., 1,5-2 mm larg.; sépalas internas 5,5-7 mm compr., 4-5 mm larg., suborbiculares, glabras nas duas faces ou pubérulas no terço abaxial, margens ciliadas ou não, pouco menores ou do mesmo comprimento que a carena. Carena 4-6,5 mm compr.; pétalas laterais 3,5-5 mm compr. Ovário 1-1,2 mm compr., 0,9-1,1 mm larg., oblongo a suborbicular, sésil, disco ausente na base, estilete 5-6 mm compr. Cápsula 4-6 mm compr., 3-5 mm larg., oblonga a elíptica, menor que as sépalas internas. Sementes 3-4 mm compr., 1-1,5 mm larg., oblongas; carúncula suborbicular, córnea, com dois apêndices laterais e um dorsal.

Distribuição geográfica: Paraguai, Argentina (Marques, 1979) e Brasil, nos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Habita frequentemente beiras de estrada, em solos secos ou úmidos, em campos limpos e arbustivos.

Fenologia: Flores e frutos de setembro a abril.

Material selecionado: BRASIL. RIO GRANDE DO SUL: **Porto Alegre**, campo pedregoso próximo a caixa d'água de Porto Alegre, 05 nov.1933, K. Envich 041 (SP); **Santa Maria**, Cerro de São Martinho, 31 out.1947, J. Vidal s/n° (R 135391). SANTA CATARINA: **Capinzal**, campo, 7km ao sudeste de campinzal, 28 fev.1957, L.B.Smith 11922 (R). **Curitibanos**, 17km a oeste de Curitibanos, próximo a Campos Novos, 09 fev.1957, L.B.Smith 11133 (R). **Xanxerê**, 9km ao norte de Abelardo Luz, 19 fev.1957, L.B.Smith 11444 (R).

Comentários: Venação foliar composta por três nervuras de maior calibre saindo da base (venação actinódroma), associada ao pedicelo adpresso-piloso e inflorescência extra-axilar distinguem claramente *P. extraaxillaris*. No Brasil, restringe-se à região Sul (Fig. 4), sendo a única representante de *Hebeclada* no estado do Rio Grande do Sul. Análise da imagem digitalizada pelo Missouri Botanical Garden do tipo de *P. extraaxillaris* var. *conceptionis* (Chodat 1902), uma

coleta de Hassler 7652 em Concepción no Paraguai, sugere fortemente que esta variedade seja um sinônimo taxonômico da variedade típica.

2. *Polygala fimbriata* A.W. Benn., in Martius, Fl. Bras. 13(3): 13, t.6 et 30A, fig. 12 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 69. 1893. **Tipo:** Brasil: "Habitat prope Canta Gallo, prov. Rio de Janeiro: Peckolt 632 (Sintipo, BR; fotografia do sintipo, RB!) ad Lagoa Santa prov. Minas Gerais: Warming 437" (Sintipo, C; fotografia do sintipo, RB!) (lectótipo a ser designado).

= *P. vauthieri* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 65-66. 1893. **Tipo:** Brasil: "Habitat in Brasiliae prov. Minas Gerais. Clausse s/n° (sintipo, P) ad prov. Rio de Janeiro, Serra dos Orgãos. Vauthier 471 (Sintipo, P), Nov. Friburgo. Claussen 1842 (Sintipo, P)"

Figura 2.

Subarbusto 0,35-1 m alt.; pecíolo 1-2 mm compr.; lâmina 4-12 cm compr., 1,5-4 cm larg., lanceolada, elíptica, ovada ou obovada, base aguda a obtusa, ápice agudo a atenuado, margens planas, ciliadas, membranácea. Racemos terminais ou subterminais opositifolios, 2,5-8 cm compr., eixo pubérulo, bráctea 1-1,5 mm compr., lanceolada ou estreitamente ovada, ápice agudo, caduca na flor. Pedicelo 3-3,5 mm de compr., glabro. Flores 5-7 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas mas sem glândulas, as abaxiais 2-2,5 mm compr., condescidas cerca de 2-2,2 mm larg.; a adaxial 3,4-3,5 mm compr., 2-2,3 mm larg.; sépalas internas 5-7 mm compr., 5-6 mm larg., suborbiculares, ovadas, glabras nas duas faces, ciliadas ou não nas margens, do mesmo comprimento da carena, nervuras não proeminentes. Carena 4,5-6,5 mm compr., pétalas laterais 3,5-4 mm compr. Ovário 1-1,5 mm compr., 0,8-1,2 mm larg., suborbicular, sésil, disco envolvendo a base, estilete 5-5,5 mm compr. Cápsula 5-6,5 mm compr., 4,6-4,8 mm larg., suborbicular, margens das valvas levemente aladas, menor que a sépala interna. Sementes 3,5-4,2 mm compr., 2-2,5 mm larg., suborbiculares, testa com sulcos longitudinais, carúncula fimbriada, sem apêndices.

Distribuição geográfica: Brasil, estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná. Heliófita ou semi-heliófita e higrófita, é uma das poucas espécies do subgênero *Hebeclada* que, além dos campos cerrados, também ocorre em floresta ombrófila densa. Das espécies do subgênero, *P. fimbriata* está muito bem representada na região Sudeste do Brasil.

Fenologia: Flores e frutos durante todo o ano.

Material selecionado: BRASIL: MINAS GERAIS: Belo Horizonte, Ribeirão da Mata, mar.1934, A.J.Sampaio 7260 (R). Juiz de Fora, 10 fev.1953, Pe. L. Krieger 1057 (CESJ). Miguel Burnier, dez.1915, F.C.Hoehne 6262 (R). Lavras, 10 dez.1980, H.F.Leitão Filho 12002 (UEC). PARANÁ: Ponte Grossa, estrada entre Ponta Grossa e Londrina, 04 nov.1977, G.J.Shepherd 6129 (UEC).

RIO DE JANEIRO: Cantagalo: mata de cambucá, 15 dez.1967, L.Emygdio 2587 (R). Paraíba do Sul: Faz. do Sobral, 26 nov.1881, J. Schwacke 6070 (R). Patí do Alferes: Palmares, 23 abr.1978, L.Emygdio 4300 (R). SÃO PAULO:São Paulo: Águas de Santa Bárbara: fev.1990, J.A.A.Meira Neto 521 (UEC). Angatuba: estrada para Itatinga a ca. 22m de Angatuba, cerrado, 27 jan.1996, V.C.Souza 10677 (ESA); idem, jan. 1996, V.C.Souza 10678 (ESA). Botucatu: Distrito de Rubião Junior, mata secundária, localizada no Jardim Botânico da Faculdade de Ciências Médicas e Biológicas de Botucatu, 09 nov.1975, A.Amaral Jr. 21-91275 (BOTU). Capão Bonito: out.1996, J.R.Mattos 14084 (SP). Ibirarema: dez.1995, V.C.Souza 9644 (ESA).Itapeva: estrada de terra de Taquarituba, 29 set.1994, J.Y.Tamashiro 728 (UEC).

Comentários: *P. fimbriata* caracteriza-se pelas lâminas foliares elíptico-lanceoladas, margens das sépalas externas sem glândulas calicinais, disco presente na base do ovário, sementes com carúncula fimbriada (de aspecto amarrotado mesmo em material fresco e com uma coroa de tricomas patentes na base) e testa com sulcos longitudinais.

3. *Polygala hebeclada* DC. Prodr. 1:331. 1824; Saint-Hilaire in Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2: 43. 1829; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 13, t.6 et 30A, fig. 7 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 47. 1893, *pro. p. excl. spec.* *P. rhodoptera* Mart.; Wurdack et Smith in Reitz., Fl. Ilust. Catarinense, Fasc. Poliga.: 6, t. 1, fig. a-e. 1971; M.C.Marques, Rodriguésia 48:155-163, fig.26-28. 1979; Bernardi, Cavanillesia Altera. 1:298-302. 2000, *pro. p., excl. P. ignatii* Chodat, *P. lindmaniana* Chodat e *P. rhodoptera* Mart. ex A.W.Benn.

Ervas 15-70 cm alt.; pecíolo 0,5-2 mm compr.; lâmina 0,9-5 cm compr., 0,1-1,1 cm larg., linear, lanceolada, elíptica ou oblonga, base aguda, ápice agudo a atenuado, margens planas ou revolutas, ciliadas, membranácea a coriácea. Racemos terminais, raro subterminais opositifolios, 2-19 cm compr., eixo pubérulo, bráctea persistente após a frutificação, 0,8-2 mm compr., lanceolada ou estreitamente ovada, ápice agudo ou atenuado, bractéolas caducas na flor. Pedicelo 1,5-2 mm de compr., glabro, ereto. Flores 4-9 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas glabras na face abaxial, margens ciliadas e com com glândulas, as abaxiais 1,5-2,2 mm compr., concrescidas cerca de 1,3-2 mm larg.; a adaxial 1,8-3 mm compr., 1-1,5 mm larg., ovadas, oblongas, ápice obtuso; sépalas internas 4-8 mm compr., 2,5-5,5 mm larg. oblongas, glabras nas duas faces, com nervuras proeminentes, ciliadas ou não nas margens, menores ou do mesmo comprimento da carena. Carena 4-9 mm compr., pétalas laterais 3,5-5 mm compr. Ovário 0,8-1,2 mm compr., 0,6-1 mm larg., oblongo, séssil, disco envolvendo a base, estilete 4,5-7 mm compr. Cápsula 4-5,5 mm compr., 3-4 mm larg., elíptica ou oblonga, menor ou do mesmo tamanho que as sépalas internas. Sementes

2,5-4 mm compr., 1-1,5 mm larg., oblongas, carúncula córnea, com dois apêndices laterais e um dorsal.

3.1. *P. hebeclada* DC. var. *hebeclada*. **Tipo:** Minas Gerais, Saint-Hilaire, Catalogo D 337 (Holótipo, P; fotografia do holótipo, J.F. Macbride 34962, RB!).

= *P. hebeclada* var. *latifolia* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 47-48. 1893 (sinônimo homotípico).

= *P. hyssopifolia* A.St.-Hil. et Moq., Ann. Soc. Roy. Sci. Art. Orleans 9: 53. 1828, non Bojer 1842. In Saint-Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. Mer. 2: 43. 1829, *pro syn.*

Figura 3.

Lâmina foliar linear a lanceolada (0,8-1,5x0,2-0,3 cm), reflexas, deixando aparentes o entrenó e a inflorescência. Flores 3-4 mm compr.

Distribuição geográfica: Brasil, nos estados de Mato Grosso, Goiás e Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Santa Catarina. Habita campos limpos e secos.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de outubro a abril.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Abaíra: Água Limpa, 21 dez.1991, R.M.Harley H50234 (UEC); Catolés de Cima, 04 mar.1992, B.Stannard 51746 (SPF). Barra da Estiva: ca. 6km ao Norte de barra de Estiva, 29 jan.1974, R.M.Harley 15659 (CEPEC). Barreiras: Espigão Mestre, ca 100km a oeste de Barreiras, 06 mar.1972, W.R.Anderson 36715 (UB). DISTRITO FEDERAL: Brasília: Reserva Ecológica do IBGE, córrego Taquara, 16 jan.1984, R.C.Mendonça 296 (IBGE). GOIÁS: Alto Paraíso: Chapada dos Veadeiros, 04 fev.1972, J.A.Rizzo 7573 (UFG). Aparecida de Goiânia: Chácara Jabota, pasto para gado, dez.2002, J.F.Pastore 207 (CEN). MATO GROSSO: Cuiabá: dez.1893, G.A. Malme 12288 (R). Correntes: mai.1911, Hoehne 3151 (R). Xavantina: km 228, Xavantina-Cachimbo, 20 dez.1967, D.Philcox 3645 (UB). MINAS GERAIS: Belo Horizonte: Morro do Cândido, jan.1934, A.Sampaio 6550 (R). Caldas: campo, 09 jan.1919, F.C.Hoehne s/nº (SP 2746). Furnas: área da barragem de Furnas, sobre o rio Grande, 08 nov.1964, L.Emygdio 2036 (R). PARANÁ: Cuiara: Sete Quedas, 13 nov.1963, E.Pereira 7854 (RB). Capão Grande, cerrado, 18 dez.1903, P.Dusen 2782 (R). Ponta Grossa: Lagoa no campo, 14 dez.1903, P.Dusen 2650 (R). PIAUÍ: Sete Cidades: Parque Nacional de Sete Cidades, próximo a Pedra da Tartatuga, 30 jan.1981, H.C. de Lima 1569 (RB). RIO DE JANEIRO: Itatiaia: campos do Itatiaia, 22 dez.1873, M.A.Glazou 6476^a (R). SÃO PAULO: Acará: 30 out.1905, A.Usteri s/nº (SP 13692). Botucatu: à margem da rodovia municipal, estrada do Roberto, que liga Victoriana ao Rio Bonito, 28 mai.1986, L.R.H.Bicudo 1164 (BOTU). Campinas: out.1978, A.L.Vanucci 9034 (UEC).

3.2. *P. hebeclada* var. *impensa* Wurdack, Phytologia 28(1): 11/12 (1974). **Tipo:** Brasil: Goiás, coletado em

cerrado ca. 8km a oeste de Cabaceiras, Serra do Rio Preto, 1965, H.S.Irwin, R.Souza & R. Reis dos Santos 10449 (Holótipo, US; isótipo, NY; fotografia do isótipo, UB!).

Lâmina ovada a elíptica 20-50x13-24 mm, adpresso-imbricadas, ocultando os entrenós e praticamente a metade inferior da inflorescência. Flores 8,5-9 mm compr.

Distribuição geográfica: Brasil, no estado de Goiás e Minas Gerais. Heliófito, ocorre nos campos limpos no domínio dos cerrados.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de junho e de novembro a janeiro.

Material selecionado: BRASIL: GOIÁS: Bela Vista: GOM-2 para Bela Vista, atravessando o rio Meia Ponte à esquerda da estrada, 07 jun.1968, J.A.Rizzo 1380 (UFG). Pirenópolis: Serra dos Pireneus, 16 jan.1972, H.S.Irwin 34285 (UB). MINAS GERAIS: Formoso: Próximo ao Parque Nacional Grande Sertão Veredas, 30 nov.1997, M. Aparecida da Silva 3632 (IBGE).

Comentários: *P. hebeclada* caracteriza-se por apresentar brácteas persistentes na frutificação, sépalas externas com glândulas na margem e nervuras proeminentes, e disco na base do ovário. A var. *impensa* limita-se a Goiás e Minas Gerais, e se caracteriza pelas folhas menores e adpresso-imbricadas no caule, de modo a ocultar os entrenós e a base da inflorescência (Wurdack 1974). Na variedade típica, as folhas são mais longas e reflexas, expondo os entrenós e a inflorescência. As flores têm tamanhos mais variáveis na variedade típica (4-9 mm compr.) e mais homogêneas na var. *impensa* (8,5-9 mm compr.). *P. xyloclada* Chod. é uma espécie duvidosa que possui características praticamente idênticas às de *P. hebeclada*, mas grãos de pólen muito diferentes desta espécie.

4. *Polygala hirsuta* A. St.-Hil & Moq., Mem. Mus. Hist. Nat., Paris 17: 373-375. 1828. A. St.-Hil. In A. Saint-Hilaire, Juss. & Cambess., Fl. Bras. Merid. 2: 45. 1829. Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 14-15, t. 30A, 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 69. 1893; Bernardi, Cavanillesia Altera. 1:302-304. 2000. **Tipo:** Brasil. "in campis ruperrime crematis prope pagum Coração de Jesus in parte deserta occidentali que provinciae Minas Gerais." A. Saint-Hilaire s/n (Holótipo, P; fotografia do holótipo, RB!).

= *P. pohliana* A. St.-Hil. & Moq., Mém. Mus. Hist. Nat. 17: 343, 1828.

Figura 4.

Ervas 0,5-12 (-20) cm alt.; pecíolo 0,5-1 mm compr.; lâmina 1,2-2,8 cm compr., 0,3-1,1 cm larg., ovada, elíptica, raramente lanceolada, base aguda a obtusa, ápice agudo, margens levemente revolutas, densamente pilosa em ambas as faces, membranácea a subcoriácea. Racemos terminais, raramente subterminais opositifolios, 1-4 cm compr., eixo pubérulo, bráctea 0,5-0,8 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice agudo, caduca na flor. Pedicelo 2-3 mm de compr., glabro, recurvo desde a floração. Flores 3-5 mm compr., róseas a purpúreas,

sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas e sem glândulas, as abaxiais 1,5-1,9 mm compr., concrescidas cerca de 1-1,5 mm larg.; a adaxial 2-2,5 mm compr., 1-1,5 mm larg.; sépalas internas 3-7,5 mm compr., 2,5-5,5 mm larg., suborbiculares, glabras nas duas faces, ciliadas ou não nas margens, menores ou do mesmo comprimento que a carena. Carena 3-7,5 mm compr., pétalas laterais 2,5-5,5 mm compr. Ovário 0,8-1,5 mm compr., 0,6-1,2 mm larg., suborbicular, sésil, disco presente na base, estilete 3,5-7 mm compr. Cápsula 3-5,5 mm compr., 2,5-4,5 mm larg., elíptica, menor ou do mesmo tamanho que as sépalas internas. Sementes 2,8-4 mm compr., 1,2-1,5 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas carúncula córnea com dois apêndices laterais e um apêndice dorsal.

Distribuição geográfica: Ocorre nos estados de Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo e no Distrito Federal. Heliófito, ocorre em campos limpos de regiões elevadas.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de janeiro a abril e de novembro a dezembro.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Rio de Contas: 30 jun.2002, A.Flores 1027 (UEC). DISTRITO FEDERAL: Brasília: APA Gama-Cabeça de Veado, região administrativa do Núcleo Bandeirante, área do Córrego do Cedro, 14 out.2002, M.L.Fonseca 3668 (IBGE). GOIÁS: Amarinópolis: Serra dos Caiapós, a 40km de Amarinópolis para Rio Verde, 16 out.1971, J.A.Rizzo 7104. Caiapônia: próximo a Jataí, Serra do Caiapó, 19 out.1964, H.S.Irwin 7075 (UB). Campinacu: 06 out.1995, T. Cavalcanti 1799 (CEN). MARANHÃO: Balsas: 12 nov.1996, R.C. de Oliveira 443 (CEN). MATO GROSSO: Xavantina: próximo a Olaria, 24 set.1967, G.Argent 6509 (UB). MINAS GERAIS: Poços de Caldas: 05 nov.1980, A.C.Gabrielli 343 (UEC). São Sebastião do Paraíso, 04 nov.1944, Irmão Teodoro 470 (R). Santana do Riacho: estrada para Lapinha, mata de galeira, 18 fev.1982, A.M.Giulietti s/nº (SPF 33079). SÃO PAULO: Botucatu: Distrito de Rubião Junior, próximo ao campus da UNESP, 07 jan.1982, Y.Yanagizawa 50-70182 (BOTU). Brooklin Paulista: 29 nov.1948, W.Hoehne 12177 (SPF). São Paulo: Butantã: 14 out.1918, F.C.Hoehne s/nº (SP 2475).

Comentários: *P. hirsuta* se distingue, sobretudo, por ter o caule e as folhas recobertos por indumento hirsuto composto por tricomas de tamanhos diferentes entremeados, uns relativamente muito longos (ca. 3 mm compr.) e outros mais curtos (ca. 0,5 mm compr.). Segundo os autores de *P. hirsuta*, seu epíteto específico deve-se à constatação de que, nas demais espécies então conhecidas do subgênero ou seção em estudo, o indumento que recobre os ramos e folhas seria sempre seríceo.

Descrita por Saint Hilaire & Moquin-Tandon (1828), *P. hirsuta* tem sido aceita em todas as revisões ou estudos taxonômicos sobre as espécies do subgênero *Hebeclada* (Bennett 1874, Chodat 1893, Bernardi 2000). Entretanto, nenhum destes estudos havia registrado a presença de

disco envolvendo a base do ovário, aqui descrita pela primeira vez.

5. *Polygala ilheotica* Wawra, Bot. Ergeb. Maxim. Brasil: 41/42; t. 54, 1866; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 12, t. 30A, 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 67. 1893; Bernardi, Cavanillesia Altera 1:304-306, 2000. **Tipo**: Brasil: Bahia, Porto Seguro, Blanchet 1704 (Holótipo, C!; fotografia do holótipo, RB!)

Figura 5.

Ervas 10-30 cm alt.; pecíolo 1,5-2 mm compr.; lâmina 1,1-4 cm compr., 0,4-2,3 cm larg., elíptica a ovada, base aguda a obtusa, ápice agudo, margens planas, ciliadas, membranácea. Racemos terminais e subterminais opositifolios, 1-7 cm compr., eixo pubérulo, bráctea 0,8-1,5 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice agudo, persistente após a frutificação. Pedicelo 1,5-2,2 mm de compr., glabro. Flores 4-5 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas mas sem glândulas, as abaxiais 1,5-2 mm compr., concrescidas cerca de 1,5-1,8 mm larg.; a adaxial 2-2,5 mm compr., 0,8-1 mm larg.; sépalas internas 3,5-5 mm compr., 3-4,5 mm larg., orbiculares, glabras nas duas faces, ciliadas ou não nas margens, menores ou do mesmo comprimento que a carena, nervuras não proeminentes. Carena 3-4,5 mm compr., pétalas laterais 2,5-4 mm compr. Ovário 0,8-1 mm compr., 0,5-0,7 mm larg., suborbicular, sésil, disco presente na base, estilete 4,5-5 mm compr. Cápsula 3-3,5 mm compr., 2-2,5 mm larg., oblonga, menor que a sépala interna. Sementes 2,5-3,5 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas, carúncula córnea com apenas dois apêndices laterais.

Distribuição geográfica: Brasil, nos estados da Bahia, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás, São Paulo e no Distrito Federal. Cresce em campos e na margem dos rios.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de janeiro a abril e de setembro a novembro.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Arataca: Faz. Jacy, 09 ago.2001, M.C.Marques 440 (RB). **Brumado**: ca. 23km na rodovia Brumado para Livramento de Brumado, caatinga, 28 dez.1989, A.M. de Carvalho 2666 (CEPEC). Camamu: mata costeira, 01 mar.1967, R.P.Belém 3350 (CEPEC). DISTRITO FEDERAL: Brasília: Bacia do Rio São Bartolomeu, 28 jan.1981, E.P.Heringer 6077 (UEC). ESPÍRITO SANTO: Vitória: Br-101, estr. Contorno de Vitória, km 281, próximo ao Viaduto da E.F mai.M., 24 set.1978, H.C. de Lima 692^A(RB). GOIÁS: Alto Paraíso: 6-7km de Alto Paraíso, região de cerrado, 07 mar.1973, W.R.Anderson 6574 (UB). Cristalina: 20 nov.1976, A. Allem 499 (CEN). Pirenópolis, Serra dos Pireneus, subindo ao Morro do Frota, 10 dez.1987, J. Semir 20046 (UEC). MINAS GERAIS: Ipeca: nov.1945, O.Costa s/nº(RB 30984). SÃO PAULO: Botucatu: campus da Unesp, 08 nov.1993, A.L.B.Sartori 18957 (UEC).

Comentários: *P. ilheotica* caracteriza-se pela bráctea

persistente após a frutificação, disco na base do ovário, folhas arroxeadas na face abaxial, conforme observado no campo, e margens das sépalas ciliadas e sem glândulas. *P. ilheotica*, com sua circunscrição original, é uma das poucas espécies mantidas por Bernardi (2000), o qual também foi o primeiro a descrever o disco na base do ovário. Durante muito tempo, supôs-se que esta espécie possuísse distribuição disjunta entre a costa da Bahia e Goiás e Distrito Federal, mas agora localizada em Minas Gerais e em São Paulo (Fig. 11). Não se notou caracteres distintivos nas plantas das diferentes áreas.

6. *Polygala lindmaniana* Chodat, Bull. Herb. Boissier, ser. 3, 4: 238/239, 1896. **Tipo**: Brasil. Mato Grosso: "in Mato Grosso: Santa Anna da Chapada, loco subaperto arenoso sat sicco." G.A.Malme nº 1414, s/ data. (Holótipo, C).

Figura 6.

Ervas 20-60 cm alt.; pecíolo 1-1,5 mm compr., pubérulo; lâmina 1-2 cm, compr., 0,8-1 cm larg., linear a lanceolada, base aguda, ápice agudo, margens levemente revolutas, ciliadas, rígido-membranácea. Racemos terminais, subterminais, 4-15 cm compr., eixo pubescente, bráctea 1-1,2 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice atenuado, caduca na flor. Pedicelo 2,5-4 mm de compr., glabro, recurvado até a frutificação. Flores 4,5-6 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas, ápice obtuso, totalmente, as abaxiais 1,6-2 mm compr., concrescidas cerca de 1,8-2 mm larg.; a adaxial 2-2,2 mm compr., 1,5-1,6 mm larg.; sépalas internas 4,5-6 mm compr., 4-5 mm larg., suborbiculares, glabras nas duas faces, margens ciliadas ou não, menores ou do mesmo comprimento que a carena. Carena 4-5,5 mm compr., pétalas laterais 4-5 mm compr. Ovário 1-1,2 mm compr., 1-1,1 mm larg., suborbicular, sésil, disco presente na base, estilete 5-6 mm compr. Cápsula 4,5-5 mm compr., 2,5-3 mm larg., elíptica ou suborbicular, margens das valvas levemente aladas, menor ou do mesmo tamanho que as sépalas internas. Sementes 3,5-4 mm compr., 1-1,5 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas, carúncula córnea com dois apêndices laterais e um apêndice dorsal.

Distribuição geográfica: Brasil, estado de Goiás, aparentemente endêmica da região da Chapada dos Veadeiros. Heliófita encontrada em ambientes rochosos, principalmente em campos rupestres.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de novembro a fevereiro.

Material selecionado: BRASIL: GOIÁS: Alto Paraíso: Chapada dos Veadeiros, 06 abr.1972, J.A.Rizzo 7965 (UFG). Catalão: Entre Ponte das Pedras e o centro de Catalão, 21 jan.2004, J.F.Pastore 568 (UEC). Cavalcante: Faz. Renascer, 06 mai.2002, J.F.Pastore 021 (CEN).

Comentários: *P. lindmaniana* distingue-se pelas folhas lineares a estreito-lanceoladas, brácteas caducas antes da frutificação, sépalas externas glabras e sem glândulas nas margens, e disco presente na base do ovário. Bernardi (2000) a sinonimizou com *P. hebeclada*. Mas esta

possui glândulas calicinais e brácteas persistentes após a frutificação. Além disso, estas duas espécies possuem diferenças polínicas importantes (Aguar 2005).

7. *Polygala martiana* A.W. Benn. In Martius, Fl. Bras. 13(3): 13, t.6 et 30A, fig. 11. 1874.

Subarbusto 15-75 cm alt.; pecíolo 1,5-2,5 mm compr.; lâmina 1,1-6,5 cm, compr., 0,6-3,8 cm larg., oblonga, elíptica, obovada ou suborbicular, base aguda, ápice agudo a obtuso, margens planas, ciliadas, membranácea a coriácea. Racemos terminais a supra-terminais, 1,5-8 cm compr., eixo pubérulo, bráctea 1-1,2 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice atenuado, caduca na flor. Pedicelo 1-2 mm de compr., glabro, recurvo na flor e no fruto. Flores 3-4 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras no dorso, margens ciliadas e com glândulas, as abaxiais 1,7-2 mm compr., concrescidas cerca de 0,8-1 mm larg.; a adaxial 1,6-2 mm compr., 1-1,3 mm larg.; sépalas internas 3,2-4 mm compr., 2,5-3 mm larg. ovadas a suborbiculares, glabras nas duas faces, ciliadas ou não nas margens, do mesmo comprimento ou um pouco maiores que a carena, nervuras não proeminentes. Carena 3-4 mm compr., pétalas laterais 2,6-3,3 mm compr. Ovário 0,9-1,2 mm compr., 0,8-1 mm larg., suborbicular ou elíptica, sésil, glabro, disco ausente na base; estilete 3,5-4 mm compr. Cápsula 3-4,2 mm compr., 2,5-3 mm larg., elíptica ou suborbicular, menor ou do mesmo tamanho que a sépala interna. Sementes 2-3,2 mm compr., 1-1,5 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas, carúncula córnea, pubérula, com dois apêndices laterais e um dorsal.

7.1. *P. martiana* A.W. Benn. var. *martiana*. Tipo: Brasil: Pará. "Habitat in sylvis prov. Para secus fluvium Amazonum., et prov Bahia". Mart. s/n. (Sintipo BR); Burchell 9598 (Sintipo, K); Blanchet 3492" (Sintipo, G; fotografia do sintipo, RB !).

= *P. puberula* Mart. ex Benn.

= *P. violacea* Vahl, Symb. Bot. 2: 79: 1791, non Aubl. 1775; Willdenow, SP. Pl. 3: 888, n.49. 1802; A. P. De Candolle, Prod. 1: 330. 1824; Saint-Hilaire in Saint Hilaire, Jussieu et Cambessèdes, Fl. Bras. 13(3): 12. 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. Et d'Hist. Nat. Genève 31, part. 2(2): 58, t. 15, fig. 31-33. 1893.

= *P. violacea* [sensu Vahl] var. *robusta* Chod., 1893, loc. cit.: 59. Tipo: Guiana: "Gabriel (1802) legit in Cayenne, Guyana gallica". (Holotipo, P).

= *P. violacea* [sensu Vahl] var. *brachystachya* Chod., 1893, loc. cit.: 59. Tipo: Brasil: "Habitat in Bahia: Salzmänn s/ n°, s/ data". (Holotipo P).

= *P. violacea* [sensu Vahl] var. *martiana* Chod., 1893, loc. cit.: 60.

= *P. bahiensis* Chod., Mém. Soc. Phys. Et d'Hist. Nat. Genève 31, part. 2 (2): 49-50. 1893. Tipo: Brasil: Salzmänn s/n°, s/ data. (Holótipo, P, fotografia do holótipo, RB !) *syn nov.*

= *P. parietaria* Chod., Mém. Soc. Phys. Et d'Hist.

Nat. Genève 31, part. 2 (2): 50-51. 1893. Tipo: Habitat in vicin. Rio de Janeiro. M.A.Glaziou 12433 (Holótipo, B; fotografia RB !) *syn nov.*

Figura 7.

Hábito ereto; Lâmina foliar elíptica com nervuras proeminentes na face abaxial. Flores 3-4 mm.

Distribuição geográfica: Guiana Francesa e Brasil, estados do Pará, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Paraíba, Alagoas, Bahia, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo e Mato Grosso. Heliófito e higrófito, ocupando campos, cerrados e beira de mata.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de dezembro a maio.

Material selecionado: BRASIL: ALAGOAS: Marechal Deodoro: APA de Santa Rita, Campo Grande, Al-216, a 15km da BR-101, 30 ago.1999, J.E. de Paula 4257 (MAC). Porto Calvo: Faz. Macacos, 19 nov.1981, C.R.Campelo 1657 (UEC). Rio Largo: 04 jan.01, R.P. Lyra-Lemos 5269 (MAC). BAHIA: Alagoinhas: campus da Universidade Estadual de Feira de Santana, 14 abr.2000, F.França 3302 (SPF). Aramar: 21 dez.1922, P.C.Porto s/n° (RB 1674). Cruz das Almas: 26 jul.1964, E.M.Santos 1927 (R). Ilhéus: Faz. Theobroma, próximo à margem do rio Santana, 29 nov.1987, L.A.Mattos Silva 2210 (RB). ESPÍRITO SANTO: Vitória: Itapemirim, 05 jul.1872, M.A. Glaziou 10264 (R). MATO GROSSO: Nova Xavantina: campus Universitário da Unemat, 15 jan.2000, R.H.O. Viana 270 (ESA). MINAS GERAIS: Bom Jardim: Rodovia Olaria a Bom Jardim, 18 mai.1978, P.R.Salgado 496 (UEC). Lagoa Santa: próximo à lapa Vermelha, V.1933, B.Costa (R 86089). PARÁ: Belém: próximo ao herbário IAN, 28 nov. 1942, S.F.Blake 7888 (IAN). PARAÍBA: Mamanguape: 27 jul.2001, V.C.Souza 26589 (UEC). PERNAMBUCO: Petrolina: 03 abr.1979, L.Coradin 1266 (CEN). Olinda: Rest. Rio Doce, 17 jun.1950, C.G.Leal 090 (RB). Recife: Parque do I.P.A., fev.1936, V.Sobrinho (RB). RIO GRANDE DO NORTE: Natal: base física do Jiquí (IBDF), 10 fev.1981, M.R.Fonseca 024 (UEC). Pernamirim: Base Aérea de natal, 02 jul.1959, L.Emygdio 1732 (R). SÃO PAULO: Angatuba: 23°21'29"S 48°31'06,2"W, jan.1996, V.C.Souza 10677 (ESA). Rancharia: Faz. Santa Maria, 14 fev.1996, V.C.Souza 10959 (ESA).

7.2. *P. martiana* var. *decumbens* (A.W. Benn.) Aguilar, Marques & Yamamoto, comb. et stat. nov.

Basiônimo: *P. decumbens* A.W. Benn., In Martius, Fl. Bras. 13(3): 16, col. 15, n° 22. 1874. Tipo: Brasil: Bahia. "Habitat in prov. Bahia: Blanchet n. 2688." (Holótipo, G; fotografia do holótipo, RB!)

Hábito decumbente; Lâminas foliares distintamente menores, obovadas sem nervuras proeminentes na face abaxial. Flores 3-4 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, estados da Alagoas e Bahia. Encontrada preferencialmente em ambientes litorâneos.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de março, maio e julho.

Material selecionado: BRASIL: ALAGOAS: Marechal Deodoro: APA Santa Rita, Campo Grande, 13 jul.1988. R.P. Lyra-Lemos 1494 (MAC). Piaçabuçu: Faz. Tatu, 17 mar.1983, R.F.A.Rocha 511 (MAC). Pontal do Peba: 06 jul.1982, R.F.A.Rocha 362 (MAC). BAHIA: Conde: caminho para Barra do Itarari, 11 mai.2000, A.Nascimento 279 (SPF). Salvador: Dunas de Itapoã, 16 mai.2004, M.M.Silva 067 (HUEFS).

7.3. *P. martiana* var. *piauhiensis* (Chod.) Aguiar, Marques & Yamamoto, comb. et stat. nov.

Basiônimo: *P. piauhiensis* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 60/61; t. 15, fig. 14. 1893. **Tipo:** Brasil: Piauí. «Habitat in Brasiliæ prov. Piauhyensis, in campis arenosis.» Mart. s/ n. (Holótipo, M; fotografia do holótipo, RB !).

Hábito ereto; Lâmina foliar elíptica com nervuras proeminentes na face abaxila. Flores 5-6 mm.

Distribuição geográfica: Brasil, no estado do Piauí. Heliófito que cresce em solo arenoso.

Fenologia: Flores e frutos em março.

Material selecionado: BRASIL: PIAUÍ: Cocal, 29 mar.2003, E.M.F.Chaves 231 (UEC).

Comentários: *P. martiana* distingue-se pelo pedicelo glabro, folhas elípticas a ovadas com nervuras proeminentes na face abaxial, glândulas na margem das sépalas externas e semente com três apêndices, dois laterais e um dorsal. Em conjunto, estas características são compartilhadas também por *P. decumbens*, *P. piauhiensis*, *P. bahiensis* e *P. parietaria*. Com a transferência das duas primeiras para a categoria de variedade de *P. martiana*, é criada a variedade típica, à qual são sinonimizadas as duas últimas. *P. martiana* var. *decumbens* possui distribuição limitada à vegetação psamófila na região costeira dos estados de Alagoas e Bahia, hábito decumbente, folhas e entrenós relativamente menores, e lâmina foliar de forma obovada com ápice obtuso, enquanto que *P. martiana* var. *piauhiensis*, conhecida apenas pelo tipo e por uma coleta recente, parece ser endêmico no estado do Piauí, e possui flores maiores que as variedades *decumbens* e *martiana*. Esta última, incluindo *P. bahiensis* e *P. parietaria*, é um táxon bem circunscrito de ampla distribuição no Brasil.

8. *Polygala monticola* Kunth in Humboldt, Bonpland & Kunth, Nov. gen. sp. pl., 4 ed., 5: 405, n° 12. 1823.

Tipo: Bolívia: “Crescit in aridis montis Tumiriquiri, alt. 700 hex. (Nova Andalusia). Floret Septembri.” (Neótipo, Rich. 543-290, P; fotografia do neótipo, RB !)

Figura 8.

Ervas 15-50 cm alt.; pecíolo 1,5-2,5 mm compr., pubérulo; lâmina 2,2-5,5 cm, compr., 0,3-1 cm larg., linear a estreitamente lanceolada, base cuneada, ápice agudo, margens levemente revolutas, ciliadas, membranácea. Racemos terminais, sub-terminal, 2-9 cm compr., eixo pubescente, bráctea 0,6-1 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice agudo, caduca na flor. Pedicelo 1-1,5 mm de compr., glabro. Flores 2,5-3 mm compr., alvas a róseas, sépalas externas ovadas, ápice

agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas mas sem glândulas, as abaxiais 1,5-2 mm compr., 0,8-1 mm larg.; a adaxial 1,5-2 mm compr., 0,8-1,2 mm larg.; sépalas internas 2-3 mm compr., 1-1,5 mm larg. suborbiculares, glabras nas duas faces, ciliadas nas margens, menores ou do mesmo comprimento que a carena. Carena 2-2,2 mm compr., pétalas laterais 1,5-2 mm compr. Ovário 0,8-1,1 mm compr., 0,6-0,9 mm larg., suborbicular, sésil, disco ausente na base, estilete 4-4,2 mm compr. Cápsula 3-3,5 mm compr., 2,5-2,6 mm larg., elíptica, margens das valvas levemente aladas, maior que a sépala interna. Sementes 2-3 mm compr., 1-1,2 mm, cilíndrica, densamente adpresso-seríceas, carúncula córnea com apenas dois apêndices laterais.

Distribuição geográfica: Brasil, nos estados Amapá, Bahia, Ceará, Minas Gerais, Pará, São Paulo, Sergipe. Heliófito de habitat preferencial em campos limpos e em áreas ruderais.

Fenologia: Flores e frutos de novembro a fevereiro.

Material selecionado: BRASIL: AMAPÁ: Matapi: rio Araguari, 20 set.1961, J.M.Pires s/n° (MG 28417). Santana: 25 jan.1961, M.E mmerich 650 (R). BAHIA: Barreiras, 29 set.1978, L.Coradin 1178 (CEN). Rio das Contas: Pico das Almas, vertente leste, 31 out.1988, R.M.Harley 25812 (SPF). CEARÁ: Ubajara: 08 jul.1993, F.S.Araújo s/n° (UEC 96474). MINAS GERAIS: Alpinópolis: Furnas, Faz. Salto, 08 abr.1975, F.R.Martins 243 (UEC). Formiga: 03 fev.1989, A.O.Scariot 306 (CEN). Furnas: 20 fev.1978, G. J. Shepherd 7047 (UEC). Juiz de Fora: estrada Juiz de Fora a Lima Duarte, km 49, 21 mar.1988, L.Krieger s/n° (CESJ 21989). PARÁ: Alto Cuminá: campos queimados, 24 nov.1928, A.J.Sampaio 5668 (R). Areia: próximo a Alagoa de Remígio, 12 jun.1953, J.C.Moraes 752 (IAN). Maracanã: Ilha de Algodoal, Praia da Picesa, 23 mai.1994, M.N.Bastos 119 (IAN). SÃO PAULO: Itirapina: fev. 1994, J.Y.Tamashiro 354 (UEC). Moji-Guaçu: Campos das Sete Lagoas, Faz. Campininha, 16 set.1961, G.Eiten 2613 (SP). Rancharia: 22°24'52,9"S 51°02'35,2"W, fev.1996, V.C.Souza 10905. SERGIPE: São Miguel do Aleixo: Faz. Tanquinho, 02 ago.1986, G. Viana 1579 (UEC).

Comentários: *P. monticola* se caracteriza pela lâmina foliar linear a estreito-lanceolada, pedicelo glabro, sépalas externas seríceas com margens ciliadas e sem glândulas, e cápsula bem maior que as sépalas internas. Bernardi (2000) a sinonimizou com *P. violacea* Aubl. emend. Marques (1979). No campo, observamos *P. monticola* e *P. violacea* perfeitamente distinguíveis uma ao lado da outra em ambiente ruderal. Ademais, Aguiar (2005) encontraram claras diferenças polínicas entre estas duas espécies.

9. *Polygala pseudohebeclada* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 66/67, t. 16, fig. 5, 7. 1893. **Tipo:** Brasil: Bahia. “Habitat in Brasiliæ prov. Bahia, terra de M. Santo”. Mart. s/n. (Holotipo, M; fotografia do holotipo, RB !)

= *P. ignatii* Chodat, Bot. Jahrb. Syst. 52 (Beibl. 115):

76/77, 1907. **Tipo:** Brasil: Bahia. "Habitat in prov. Bahia, campos der serra do São Ignacio." Ule 7536. (Holótipo, B; fotografia do holótipo, RB !) *syn. nov.*

Figura 9.

Ervas 50-70 cm alt.; pecíolo 1-1,5 mm compr.; lâmina 1-2,5 cm, compr., 0,3-0,5 cm larg., linear, lanceolada, elíptica, oblonga ou obovada, base aguda, ápice agudo a obtuso, margens levemente revolutas, ciliadas, rígido-membranácea. Racemos terminais, subterminais, 2-10 cm compr., eixo adpresso-piloso, bráctea 1-1,3 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice agudo, caduca na flor. Pedicelo 1,5-2 mm de compr., glabro. Flores 5-7 mm compr., alvas a róseas, sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas mas sem glândulas, as abaxiais 2-2,5 mm compr., concrescidas cerca de 1,5-2 mm larg.; a adaxial 2,5-3,5 mm compr., 1,3-1,5 mm larg.; sépalas internas 4-6,5 mm compr., 3-4 mm larg., subtriangulares, glabras nas duas faces, ciliadas em apenas uma das margens, do mesmo comprimento, ou um pouco maiores que a carena. Carena 4,5-6 mm compr., pétalas laterais 4-6 mm compr. Ovário 0,8-1 mm compr., 0,7-0,9 mm larg., oblongo, sésil, disco ausente na base, estilete 5,5-6,5 mm compr. Cápsula 4,5-5,5 mm compr., 2,5-3 mm larg., oblonga, margens das valvas levemente aladas, um pouco menor que a sépala interna. Sementes 4-4,5 mm compr., 1,1-2 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas, carúncula córnea com dois apêndices laterais e um apêndice dorsal.

Distribuição geográfica: Brasil, endêmica da Chapada Diamantina, estado da Bahia. Heliófita, ocorre preferencialmente em locais abertos, em campo rupestre ou beira de estradas.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de janeiro a março e de julho a setembro.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Lençóis: estrada para Lençóis, próximo a Faz. Remanco, 29 out.1978, G.Martinelli 5353 (RB). Mirangaba: Carrasco, 23 abr.1981, W.N.Fonseca 399 (HRB). Morro do Chapéu: Serra do Tombador, 20 fev.1971, H.S.Irwin 32635 (NY). Mucugê: Faz. Pedra Grande, estrada para Boninal, campo rupestre, 17 fev.1997, M.L.Guedes 5788. São Inácio: ca. de 4km de São Inácio, próximo a Xique-Xique, 25 fev.1977, R.M.Harley 19060 (CEPEC).

Comentários: *P. pseudohebeclada* caracteriza-se pelo pedicelo glabro, flores cônicas, sépalas externas seríceas com margens ciliadas e sem glândulas, sépala interna subtriangular e ciliada em apenas metade da margem, e sem disco na base do ovário. (Chodat 1914) descreve *P. ignatii*, distinguindo-a de *P. pseudohebeclada* apenas pela densidade menor do indumento. Neste estudo, estas duas espécies estão sendo sinonimizadas; pois, além da densidade do indumento ser variável, todas as populações conhecidas provêm da Chapada Diamantina e possuem polens idênticos (Aguiar 2005). Suas flores cônicas que se apresentam como campânulas viradas para a base e rigidamente fixadas ao eixo do racemo a distinguem das demais espécies de *Hebeclada*, todas com flores basicamente orbiculares, com pedicelos eretos ou

flexíveis quando curvos.

10. *Polygala rhodoptera* Mart. ex Benn., in Martius, Fl. Bras. 13(3): 13, t. 6 et 30A, fig. 7 1874; Wurdack et Smith in Reitz., Fl. Ilust. Catarinense, Fasc. Poliga.: 6, t. 1, fig. a-e. 1971. **Tipo:** Brasil: Minas Gerais. A. Saint Hilaire, catalogo D (Holótipo, P; fotografia do holótipo por J.F.Macdride 34962, RB !)

Figura 10.

Ervas 15-70 cm alt.; pecíolo 1-2 mm compr.; lâmina 0,8-3,5 cm compr., 0,2-1,5 cm larg., linear, lanceolada, elíptica, base aguda, ápice agudo a atenuado, margens planas ou revolutas, margens calosas sub-discolores, ciliadas, membranácea a coriácea. Racemos terminais, raro subterminais, 2-14 cm compr., eixo pubérulo, bráctea 1-1,5 mm compr., lanceolada ou estreitamente ovada, ápice agudo ou atenuado, persistente após a frutificação, bractéolas caducas na flor. Pedicelo 3-4 mm de compr., glabro, recurvo ou não desde a floração. Flores 3-4 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas glabras na face abaxial, margens ciliadas e com glândulas, as abaxiais 1,5-2 mm compr., concrescidas cerca de 1,3-1,8 mm larg.; a adaxial 1,8-2,9 mm compr., 1-1,3 mm larg., ovadas, oblongas ou suborbiculares, ápice obtuso; sépalas internas 3-4 mm compr., 2-2,5 mm larg., suborbiculares, glabras nas duas faces, sem nervuras proeminentes, ciliadas ou não nas margens, menores ou do mesmo comprimento da carena. Carena 3-4 mm compr., pétalas laterais 3-3,5 mm compr. Ovário 0,8-1 mm compr., 0,6-0,8 mm larg., suborbicular, sésil, disco envolvendo a base, estilete 4,5-6 mm compr. Cápsula 3,5-4 mm compr., 2,5-3,5 mm larg., elíptica, menor ou do mesmo tamanho que as sépalas internas. Sementes 2,5-3 mm compr., 1-1,2 mm larg., oblongas; carúncula córnea com dois apêndices laterais e um dorsal.

Distribuição geográfica: Brasil, nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais. Xerófita e heliófita, ocupa ambientes abertos como campos limpos e rupestres.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de outubro a abril.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Abaíra: Campo de Ouro Fino, 26 jan.1992, J.R.Pirani s/nº (SPF 91713). Barra da Estiva: ca. 6km ao Norte de barra de Estiva, 18 mai.1999, V.C.Souza 22692 (UEC). Barreiras: BR 020, próximo ao Rio de Ondas, 21 jul.2000, V.C.Souza 24381 (UEC). GOIÁS: Alto Paraíso: estrada Alto Paraíso, campos belos, 28 fev.1991, A.Freire-Fierro 3016 (SPF). Minacu: 11 mar.1992, T.B.Cavalcanti 1172 (CEN). Cavalcante: Estrada balsa da Coterra (rio Tocantins) Vila Veneno, km I, 13 dez.2000, G.Pereira-Silva 4474 (CEN). MATO GROSSO: Barra do Garças: Indianópolis, 20 mar.1997, G.F.Arboz 3476 (ESA, UEC, RB). Diamantino: Faz. Cocal, 17 mai.1997, V.C.Souza 16196 (ESA). São Felix do Araguaia: estrada entre a Vila de Pontinópolis e a Serra do Magalhães, 21 mar.1997, V.C.Souza 14747 (ESA). MINAS GERAIS: Gouveia: Rodovia Cirvelo-Diamantina, ca. 37km de Gouveia

direção a Curvelo. 05 abr.1998, V.C.Souza 20909 (ESA). Santana do Riacho: Serra do Cipó, 10 mar.1995, V.C.Souza 8135 (ESA). Santo Hipólito: Estrada Santo Hipólito a Diamantina km. 69, campo, beira da estrada, 30 nov.1976, G.J.Shepherd 3840 (UEC).

Comentários: *Polygala rhodoptera* se caracteriza pelo pedicelo tão longo quanto o comprimento da flor (3-4 mm compr.) e recurvo nas flores e nos frutos. Suas sépalas internas são suborbiculares, de textura delicada e sem nervuras proeminentes.

11. *P. urbanii* Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 58, t. 15, fig. 29-30. 1893; M.C.Marques, Rodriguésia 48:164-174, fig.29-32. 1979. **Tipo:** Brasil. Minas Gerais: "Habitat in Brasiliae prov. Minas Gerais ubi legit Prof. Pizzarro (Gabin. de Bot. et Zool. fac. de Rio, nº 86, nº 10)" (Sintipos, B; fotografias dos sintipos, RB !)

Figura 11.

Subarbusto 0,30-2m alt.; pecíolo 2-3 mm compr.; lâmina 2-5,5 cm, compr., 0,9-2,3 cm larg., lanceolada, ovada, elíptica ou raramente oblonga, base aguda, raro obtusa e levemente assimétrica, ápice agudo, margens planas ou levemente revolutas, ciliadas, membranácea. Racemos terminais ou subterminais, 1,5-8 cm compr., eixo adpresso-piloso, brácteas e bractéolas persistentes caducas na flor, bráctea 2-2,5 mm compr., lanceolada, ápice atenuado. Pedicelo 2-3 mm de compr., adpresso-piloso, recurvo desde a floração. Flores 5-8 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas lanceoladas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas com glândulas, as abaxiais 2,5-3 mm compr., concrescidas cerca de 1,5-2 mm larg.; a adaxial 3,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg.; sépalas internas 6-8 mm compr., 5-6 mm larg., suborbiculares, glabras nas duas faces ou pubérulas no terço dorsal, ciliadas ou não na margem, pouco menores ou do mesmo comprimento que a carena. Carena 5-7 mm compr., pétalas laterais 4,5-6 mm compr. Ovário 1,2-1,3 mm compr., 1-1,2 mm larg., suborbicular, sésil, disco ausente na base, estilete 6-7 mm compr. Cápsula 5-6 mm compr., 4-5 mm larg., elíptica ou suborbicular, menor que a sépala interna. Sementes 2,5-4 mm compr., 1,5-2 mm larg., oblongas, carúncula córnea com apenas dois apêndices laterais.

Distribuição geográfica: Brasil, nos estados de Goiás, Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal. Heliófila preferencialmente em campos úmidos, base de serra, beira de estrada, margem de cachoeira, em caminho de floresta, encostas, campos arenosos e solos pedregosos.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de novembro a maio.

Material selecionado: BRASIL: BAHIA: Abaíra: subida da Forquilha da Serra, 23 dez.1991, D.J.N.Hind 50273 (ESA). 06 dez.1983, M.Sugiyama 385 (SP). Barra da Estiva: ca. 6km de Rio Preto, 29 jan.1974, R.M.Harley 15662 (CEPEC). Barra de Choça: Estrada que liga Barra de Choça à Roda d'Água, 22 nov.1978, S.A.Mori 11317

(CEPEC). DISTRITO FEDERAL: Brasília: Landín, 16 dez.1965, H.S.Irwin 11330 (SP). **ESPIRITO SANTO:** Colatina: 13 jan.1985, J.R.Pirani 1122 (SPF). Olaria: Próximo à Guarapari, 28 jan.1964, W. Hoehne 5550 (SP). Santa Tereza: estrada para Alto Santo Antonio, próximo ao Vale Canaã, 23 abr.1983. A.L.Peixoto 1804 (RB). GOIÁS: Abadiânia: rodovia Anápolis/BSB, Faz. Currallinho das Lajes, 26 mar.2002, M.L.Fonseca 3379 (IBGE). Alexania: 18 fev.2003, G.P.Silva 7137 (CEN). Cristalina: 14 mai.2002, A.A.Santos 1128 (CEN). MATO GROSSO DO SUL: Campo Grande: Vila Carvalho: 04 mai.1984, A.O. s/nº (SPF 74118); campus da UFMS-C.G/M.S., 24 jan.1986, A. Crispim s/nº (SPF 74117). MINAS GERAIS: Antonio Carlos: Inst. Miss., 07 jan.1972, P.L.Krieger 11415 (CESJ). Barão de Cocais: mata, ago.1953, P.L.Roth 16326 (CESJ). Barro Preto: 12 fev.1918, A.Gehrt 1502 (UEC). RIO DE JANEIRO: Petrópolis: Correias, Contraforte Oeste – Serra dos Órgãos, 20 mai.1970, J.Barcia 076 (R). Santa Maria Madalena: base do Morro Dubois, beira de mata, 26 jul.1996, J.P.Souza 652 (ESA). Teresópolis: 02 jan.1971, J.Barcia 231 (R). SÃO PAULO: Arandu: out.1974, M.F.Sugizata 50 (BOTU). Itapetininga: jan.1950, J.I. de Lima s/nº (RB 69482). Jales: 12 jan.1950, W.Hoehne s/nº (SPF 12639).

Comentários: *Polygala urbanii* caracteriza-se por apresentar flores relativamente grandes (6-8 mm compr.), sépalas externas com margens sem glândulas, pedicelo com indumento adpresso-piloso e carúncula com apenas dois apêndices laterais. Segundo Aguiar (2005), *P. urbanii* é a única dentre as espécies ocorrentes no Brasil que possui pólen com endoaberturas em disposição sinuosa em torno do plano equatorial do grão de pólen. Nas demais espécies, as endoaberturas são dispostas paralelamente.

12. *P. violacea* Aubl. emend. Marques, Rodriguésia 48:175-186, est. 35-36. 1979.

= *P. violacea* Aubl., Hist. pl. Guian. Franc. 2: 735, t. 294. 1775. **Tipo:** Guiana Francesa: «Habitat in pratis et semitis caienne et Guianae, Fusse s/nº, s/ data» (BM).

= *P. cinerea* Willd., Sp. Pl. 3: 880. 1802; De Candolle, Prod. 1: 330. 1824; Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 11, 1874. **Tipo:** Guiana: "Habitat in pratis & seminetis Guianae" s/ coletor e s/ data (Holótipo P).

= *P. angustifolia* Kunth. in Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl. 5: 405, t. I. 1821. Bennett in Martius, Fl. Bras. 13(3): 13, t. 30. A, fig. 13. 1874; Chodat, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 52-53. 1893.

= *P. angustifolia* var. *linearifolia* Chodat, l.c.: 53. 1893. **Tipo:** Brasil. Ceará. «Brasília, prov. Ceará. Gard. 816. In Antilis: St.-Thomas, in fruticetis umbrosis» (Sintipos, P).

= *P. camporum* Benth., Hook. Journ. Bot. 4: 100. 1842. **Tipo:** Brasil. Piauí. "Dry savannahs of the Rio Branco, Schomburgk 816" (Holótipo, P)

= *P. brizoides* A.St.-Hil. et Moq., in A.St.Hil, Jussieu

et Cabess., Fl.Bras. Mer. 2:44, t.88. 1829; Bennett in Martius, Fl.Bras. 13 (3): 13, t.30.A, fig. 13 (semen) 1874; Blake, N. Am. Fl. 25(5): 340. 1924. Steyer., Fieldiana 28: 300. 1952.

= *P. monticola* var. *brizoides* (A. St.-Hil.) Steyer., Fieldiana 28: 300. 1952.

Figura 12.

Ervas 10-55 cm alt.; pecíolo 1-1,5 mm compr.; lâmina 1,3-5,7 cm compr., 0,2-0,7 cm larg., linear ou estreito-lanceolada, base aguda, ápice agudo, margens revolutas, ciliadas, membranácea. Racemos terminais, subterminais ou raro, opositifolios, 1,5-7 cm compr., eixo pubescente, bráctea 0,8-2,5 mm compr., estreitamente lanceolada, ápice atenuado, caduca na flor. Pedicelo 1,5-2 mm de compr., pubérulo, recurvado desde a flor. Flores 3-4 mm compr., róseas a purpúreas, sépalas externas ovadas, ápice agudo, glabras na face abaxial, margens ciliadas com glândulas, as abaxiais 1,6-2 mm compr., concrescidas cerca de 0,8-1,2 mm larg.; a adaxial 1,6-2,5 mm compr., 1-1,5 mm larg.; sépalas internas 3,2-4 mm compr., 2,5-3 mm larg., largamente obovadas, glabras nas duas faces, ciliadas ou não nas margens, do mesmo comprimento ou um pouco maiores que a carena, nervuras não proeminentes. Carena 3-4 mm compr., pétalas laterais 2,6-3,8 mm compr. Ovário 0,9-1,2 mm compr., 0,8-0,9 mm larg., suborbicular ou elíptico, sésil, disco ausente na base, estilete 3,5-4 mm compr. Cápsula 3,2-3,9 mm compr., 2,5-2,9 mm larg., elíptica ou suborbicular, menor ou do mesmo tamanho que a sépala interna. Sementes 2,2-3,2 mm compr., 1-1,2 mm larg., oblongas, densamente adpresso-seríceas; carúncula córnea com dois apêndices laterais e um apêndice dorsal.

Distribuição geográfica: México, Cuba, Guiana Francesa, Guiana Britânica, Equador, Bolívia e Brasil, nos estados Alagoas, Pará, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Espírito Santo, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Distrito Federal.

Fenologia: Flores e frutos nos meses de novembro a abril.

Material selecionado: Brasil: ALAGOAS: Batalha: AL-220, próximo ao entroncamento com AL-120, 18 jul.1980, G.L.Gonçalves 515 (MAC). Pão de Açúcar: Boqueirão, 22 abr.2002, M.Oliveira 904 (MAC). Piaçabuçu: Pontal do Peba, 29 set.1981, R.F.A.Rocha 243 (SPF). BAHIA: Iaçú: rio Paraguaçu, 17 jul.1982, G.Hatschbach 45112 (RB). Jacobina: campo, 01 ago.2001, M.C.Marques 418 (RB). Juazeiro: Horto Florestal, margem da lagoa, ago.1912, L. Zehntner 138 (R). Lençóis: ca. 3km de Itaberaba, 23 mai.1980, R.M.Harley 22428 (UEC). DISTRITO FEDERAL: Brasília: 24 jan.1979, N.B.M.Brantjes 70/804 (UEC). ESPÍRITO SANTO: a 8km sul de Linhares, pela BR-035, 15 dez.1962, J.Mattos 10778 (SP). GOIÁS: Araguaia: 13 mar.1968, H.S.Irwin 21148 (UB). Araguaia, 13 mar.1968, H.S.Irwin 21148 (SPF). Cavalcante: 20 fev.2001, G.P.Silva 4707 (CEN). Chapada dos Veadeiros: 07 mar.1969, H.S.Irwin 23969 (SPF). MARANHÃO:

Lorêto: Ilha das Balsas, 25 mar.1962, G.Eiten 3810 (SP). MATO GROSSO: Cáceres: Porto Esperidião, Faz. Pantanalzinho, 24 nov.1984, M.E mmerich 5336 (R). Santa Anna da chapava, 20 fev.1894, G.A. Malme 1418 (R). Tapirapoã: jan.1914, F.C.Hoehne 5826 (R). s/local, s/data, H.Smith 09 (R). MATO GROSSO DO SUL: Campo Grande: campus da UFMS, 24 jan.1992, U.M.Resende s/nº (SPF 74120). Corumbá: Faz. Nhumirim, Pantanal da Nhecolândia, Piquete, 26 fev.1985, A.Pott 1762 (RB). MINAS GERAIS: Alpinópolis: arredores da barragem de Furnas, campo, 29 dez.1969, L.Emygdio 2780 (R). Belo Horizonte: 10 jan.1940, M.Magalhães 010 (R). Grão-Mogol: Vale do Rio Itacambiruçu, 12 nov.1989, A.Freire-Fierros s/nº (SPF 68000). PARÁ: Martins Pinheiro: campina do Mangaba, 28 fev.1975, L.Coradin 116 (IPEAN). PARAÍBA: Alagoinha: estação experimental de Alagoinha, 09 jul.1941, L.Xavier s/nº (R 73032). Areia: 25 jul.1972, V.Perazzo Barbosa 094 (RB). Mamanguape: estrada para Barra de Mamanguape, ca. 5km da BR 101, 27 jul.2001, V.C.Souza 26586 (UEC). PERNAMBUCO: Jaboatão: 19 jul.1920, S.Botelho 01 (SP). Olinda: jun.1920, B.Pickel 19690 (SP). Triunfo: Divisa mun. Triunfo-Princesa Isabel, próximo do Sr. Petrônio, terrenos incultos, solo argiloso, 25 fev.1986, V.C.Lima 018 (IPA). PIAUÍ: Piracuruca: Sete Cidades, 08 out.1973, D.Sucre 10322 (RB). Taiano: 19 jul.1978, E.Souares 08 (IPEAN). S/ local, 1883, J.P. Netto 05 (R). RIO GRANDE DO NORTE: Francisco Dantas: Faz. Jacu, caatinga, 02 jul.1984, J.S.Assis 395 (HRB). Pau dos Ferros: Faz. Manicoba, 08 mai.1984, J.Santino de Assis 368 (HRB). RIO DE JANEIRO: Cabo Frio: Aldeia de São Pedro, out.1899, E.Ule s/nº (R 73312). Campos: II.1918, A.J.Sampaio 2802 (R). Petrópolis: Itaipava, 30 mar.1975, L. F. de Carvalho 155 (RB). RORAIMA: Caracarana: estrada Normandia-Caracarana, 26 abr.1979, I.A.Rodrigues 556 (IAN). SÃO PAULO: Angatuba: estrada para Itatinga a ca. 20km de Angatuba, V.C. Souza 10644, 27 jan.1996 (ESA, RB, UEC). Campinas: fev.1976, H.F. Leitão Filho 1809 (UEC). Itirapina: Cerrado do Pedregulho, 01 fev.1994, J.Y.Tamashiro 354 (UEC).

Comentários: *P. violacea* caracteriza-se por suas lâminas foliares lanceoladas, pedicelo patente-pubérulo, flores relativamente pequenas (3-4 mm compr.), glândulas calicinais nas margens das sépalas externas, e ausência de disco na base do ovário.

P. orobus, descrita por Chodat (1893), foi sinonimizada por Bernardi (2000) com *P. mollis*. O exame de materiais coletados na Bahia, provável local de coleta do seu tipo (P. Salzmann s.n., P), nota-se que a morfologia de *P. orobus* se enquadra dentro das variações observadas em *P. violacea* Aubl. Contudo, os materiais identificados como *P. orobus* apresentaram grãos de pólen com 15 colpos, e não com 13 colpos como em todos os demais materiais examinados de *P. violacea*. Como o número de colpos, 13 ou 15, é constante em todas as demais espécies *sensu* Chodat (1893) (Aguiar 2005), *P. orobus* é considerada 'espécie duvidosa' até que se possa examinar seu tipo e

realizar coletas na sua provável região de ocorrência.

Vahl (1791), que propôs um homônimo heterotípico posterior de *P. violacea* Aubl., foi considerado o autor do binômio por vários botânicos posteriores (Willdenow 1829, Candolle 1824, Saint-Hilaire 1829, Bennett 1874, Chodat 1893). Enquanto Marques (1979) constatou que *P. violacea* Vahl é um sinônimo taxonômico de *P. martiana*.

Espécies duvidosas

Alguns táxons tiveram sua posição duvidosa quanto à ocorrência em território brasileiro (*P. acuminata* Willd., *P. glabra* A. W. Benn., *P. mollis* Kunth) ou quanto à delimitação (*P. orobus* Chodat, *P. sickii* A.C.Brade, *P. xyloclada* Chodat).

***Polygala acuminata* Willd.**, Sp. Pl., ed 4, 3(2): 887. 1802. **Tipo:** Peru, “Nova Hispania”, s.l., s.d., Née s.n. (Holótipo B, W 12.990; isótipo MO, sub Humboldt 12.990; fotografia do holótipo, RB!)

Este binômio foi citado no presente estudo pois Bernardi (2000), ao ampliar a circunscrição desta espécie, incluiu *P. fimbriata* em sua sinonímia, entre outras. Esta espécie, conforme apresentamos neste trabalho, é facilmente identificada por possuir características únicas, principalmente da semente. Analisando o protólogo de *P. acuminata* e alguns exemplares não brasileiros desta espécie, discordamos da sinonimização e aceitamos *P. fimbriata*. *P. acuminata* é uma espécie frequentemente coletada na Bolívia e no Peru, mas não constam registros de sua ocorrência em território brasileiro. Coletas nas regiões próximas àqueles dois países poderão confirmar sua ausência ou indicar sua presença no Brasil.

***Polygala glabra* A. W. Benn.** in Mart., Fl. Bras. 13(3): 15; tab. 7, fig. 1 (1874). **Tipo:** Brasil: Minas Gerais, Lagoa Santa, Warming s/n (Holótipo, G; fotografia do holótipo, RB !)

Bennett 1874) quando descreve *P. glabra*, comenta a sua afinidade com *P. hirsuta*, descrevendo os frutos e sementes de ambas as espécies como semelhantes. As espécies são diferenciadas apenas pela forma da lâmina foliar, ovada em *P. hirsuta* e elíptico-ovada em *P. glabra*, e pela quantidade de indumento na lâmina foliar, denso em *P. hirsuta* e escasso em *P. glabra*, e pelo tamanho das flores, 3-4 mm em *P. hirsuta* e 6-12 mm em *P. glabra*.

Geralmente, *P. hirsuta* apresenta porte reduzido (10-12 cm alt.), porém, na Serra do Cabral (MG) foram encontrados indivíduos com aproximadamente 20 cm alt. e folhas ovadas. É possível que o exame de um maior número de amostras identifique estas plantas como uma variedade aparentemente endêmica daquela localidade, porém, um estudo mais detalhado deve ser realizado para verificar tal afirmação.

***Polygala mollis* Kunth.**, In Humboldt, Bonpland et Kunth, Nov. Gen. et Sp. Pl., 4 ed., 5: 405, n° 12, 1823.

Tipo: Venezuela: Amazonas. «Crescit ad flumen Orinoci, prope Carichanam, locis arenosis», s.d., Humboldt et Bonpland 1039, s/ data (Holótipo P-Bonpl.; Isótipo B, W-13.017, foto F, F-013037 !)

Este binômio foi citado no presente estudo pois, ao ampliar sua circunscrição original, Bernardi (2000) sinonimizou oito espécies e três variedades ocorrentes no Brasil que, no presente estudo, conclui-se que correspondem a três espécies distintas: *P. martiana* (e todos os seus sinônimos aqui propostos ou aceitos), *P. pseudohebeclada* (incluindo *P. ignatii*) e *P. urbanii*, além de *P. orobus* que, segundo a sua morfologia externa, consideramos afim de *P. violacea*.

Além disso, *P. mollis sensu* Bernardi (2000) contém *P. extraaxillares* var. *conceptionis* Chod., táxon ocorrente no Paraguai, na região de Concepción. Imagem digital do tipo desta variedade disponibilizada pelo Missouri Botanical Garden evidencia, inequivocamente, que se trata de uma variação de *P. extraaxillares*, cuja variedade autonímica foi sinonimizada pelo próprio Bernardi com *P. violacea*, conforme já comentamos sob esta espécie.

Analisando o protólogo e alguns exemplares não brasileiros de *P. mollis*, foi constatado que esta é uma espécie distinta das que foram aceitas neste estudo, e que não há registro seguro de sua ocorrência no Brasil. Mas, considerando-se a localidade-tipo, às margens do rio Orinoco na Amazônia venezuelana, sua ocorrência no Brasil é plausível.

***Polygala orobus* Chodat**, Mém. Soc. Phys. Et d' Hist. Nat. Genève 31, part. 2 (2): 51/52; t.15, fig. 20-21. 1893. **Tipo:** Brasil, Salzmann s.n. (Holótipo G-Del, foto F-24342, MO !)

Sinonimizada com *P. mollis* por Bernardi (2000), observamos que *P. orobus* se identifica perfeitamente com *P. violacea*, exceto pela diferença no número de golpes em seus grãos de pólen. Apenas por este motivo que não foi formalizada esta sinonimização pois, nas demais espécies aqui aceitas, o número de golpes se mostrou constante, 13 ou 15. Por outro lado, *P. orobus* possui, assim como *P. violacea* (ver descrição desta), características externas que a distinguem sem dúvida das espécies brasileiras que foram sinonimizadas com *P. mollis* por Bernardi (2000), tais como *P. martiana*, *P. pseudohebeclada* e *P. urbanii*.

***Polygala sickii* A.C.Brade**, Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 13: 17-27, t. 1-3. 1954. **Tipo:** Brasil: Mato Grosso, Rio dos Mortos, Xavantina. Leg. Dr. H.Sick (B. 221). Fevereiro de 1947. (Holótipo, RB !).

Brade (1954) descreve esta espécie como afim de *P. hebeclada*, diferenciando-as pelo hábito, muito mais ramificada em *P. sickii* que em *P. hebeclada*. Suas folhas possuem morfologia igual à de *P. hebeclada*. Ao analisar o tipo de *P. sickii*, verificamos a presença de disco na base do ovário, não citado na descrição original, o que fortalece ainda mais a sua afinidade com *P. hebeclada*. Contudo, no estudo polínico realizado por Aguiar (2005)

os pólen das duas espécies se mostraram distintos quanto a caracteres que se mostraram úteis para delimitar outras espécies, novamente com números distintos de colpos. Como só observamos o tipo de *P. sickii*, sua delimitação não pôde ser melhor analisada. É essencial que novas coletas desta espécie sejam feitas nas proximidades da localidade-tipo, no estado do Mato Grosso.

***Polygala xyloclada* Chodat**, Mém. Soc. Phys. et d'Hist. nat. Genève 31, part. 2(2): 58, t. 15, fig. 29-30. 1893. **Tipo:** Habitat in Brasiliae inter Vitoria et Bahia. Sello 704 (Holótipo B, foto F-13068, MO !).

Chodat (1893) descreve esta espécie como afim de *P. hebeclada* por apresentar disco na base do ovário e brácteas “subpersistentes”. Segundo o autor, o tipo é um exemplar identificado com *P. hebeclada* por A.W. Bennett. Por comparação com o seu protólogo, foi identificado como *P. xyloclada* apenas dois materiais (J.F. Pastore 736, CEN 46406) afins de *P. hebeclada* procedentes da mesma região do Distrito Federal. Análise polínica deste material (Aguiar 2005) revelou um grão de pólen distintamente menor que o de todas as outras espécies estudadas, além de apresentar o número de colpos e a forma do grão de pólen distinta de *P. hebeclada*. Este é um dos casos em que o exame de uma amostragem maior e do próprio tipo é imprescindível para subsidiar uma decisão taxonômica consistente.

CONCLUSÃO

As sinonimizagens propostas no último estudo taxonômico sobre *Hebeclada* (Bernardi 2000) não foram aceitas pois, segundo análise detalhada de distribuição de características morfológicas, misturaram entidades taxonômicas bastante diferentes. O presente estudo evidenciou que as principais características diagnósticas para diferenciar as espécies do gênero *Polygala*, subgênero *Hebeclada*, são presença ou não de glândulas calicinais na margem das sépalas externas, forma da sépala interna, tamanho das flores, indumento no pedicelo, disco na base do ovário, forma do fruto, tamanho do fruto em relação à sépala interna, tipo de carúncula e, quando presentes, quantidade de apêndices carunculares. Bernardi (2000) não levou em consideração o valor diagnóstico das glândulas calicinais, do disco na base do ovário, tipo de carúncula e quantidade de apêndices nas carúnculas, e deu relevância especial à forma da lâmina foliar. Este caráter é útil para separar grupos de espécies, mas não se mostrou adequado para delimitar as espécies dentro destes grupos. Para o território brasileiro, reconhecemos 12 espécies, duas destas contendo um total de quatro variedades.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e ao Departamento de Botânica da Unicamp; ao CNPq pela bolsa de Mestrado à primeira

autora; à FAEPEX-UNICAMP pelo auxílio financeiro às viagens de campo; ao Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro pelo espaço cedido para analisar grande parte dos materiais botânicos observados e a todos os curadores que disponibilizaram materiais de herbários para este estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUIAR, A.C.A. 2005. Estudos Taxonômicos sobre o gênero *Polygala* subg. *Hebeclada* (Chodat) Blake (Polygalaceae) no Brasil. 148p. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.
- APG-II. 2003. Na update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 141: 399-436.
- BENNETT, A.W. 1874. Polygalaceae. In: Martius, C.F.P., Eichler, A. G. & Urban, I. (eds.) *Flora Brasiliensis*. München, Wien, Leipzig, v.13, pars.3, p.2-82.
- BERNARDI, L.F. 2000. *Consideraciones Taxonómicas y Fitogeográficas acerca de 101 Polygalae Americanas*. Ed. Cavanillesia Altera, Madrid, v.1, p.1-456.
- BLAKE, S.F. 1916. The revision of the genus *Polygala* in Mexico, Central America and West Indies. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University*, 47: 1-122.
- BRUMMITT, R.K. & POWELL, C.E. 1992. *Authors of plants names*. Kew: Royal Botanic Gardens Kew, 732p.
- CANDOLLE, A.P. 1824. Polygalae. In: Candolle, A.P. (ed.) *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* Genève, v. 1, p. 321-342.
- CHODAT, R. 1891. Monographia Polygalacearum. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, 31(1) suppl. 7: 1-143.
- CHODAT, R. 1893. Monografia Polygalacearum. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève*, 31(2): 1-500.
- CHODAT, R. 1896. Polygalaceae. In: Engler, H.G.A. & Prantl, K. (eds) *Die natürlichen Pflanzenfamilien* W. Engelmann, Leipzig. v.3, pars. 4, p.323-345.
- CHODAT, R. 1902. Polygalaceae novae. *Bulletin de l'Herbier Boissier*, 3: 57-58.
- CHODAT, R. 1914. Polygalaceae novae. *Botanische Jahrbücher für Systematik*, 48(1-2): 70-85.
- DAROS, M.D.R.; MATOS, F.J.D.A. & PARENTE, J.P. 1996. A new triterpenoid saponin, bredemeyeroside B, from the roots of *Bredemeyera floribunda*. *Planta Medica*, 62(6): 523-527.
- ERIKSEN, B. 1993. Phylogeny of the Polygalaceae and its taxonomic implications. *Plants Systematics and Evolution*, 186(1-2): 33-55.
- ERIKSEN, B. & PERSSON, C. 2007. Polygalaceae. In: Kubitzki, K. (ed.) *The Families and Genera of Vascular Plants* V. IX. Flowering Plants. Eudicots. Springer, Berlin.
- HOLMGREN, P.K., HOLMGREN, N.H. & NARNETT, L.C. 1990. *The herbaria of the World*. New York, New York Botanical Garden.
- LÜDTKE, R. & MIOTTO, S. T. S. 2004. O gênero *Polygala* L. (Polygalaceae) no Rio Grande do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Biociências*, 2(2): 49-102.
- MARQUES, M.C.M. 1979. Revisão das espécies do gênero *Polygala* L. (Polygalaceae) do Estado do Rio de Janeiro. *Rodriguésia*, 31(48): 69-339.
- MARQUES, M.C.M. 1997. Polygalaceae. In: Marques, M.C.M. & Martins, H. F. (eds.) *Flora do Estado do Rio de Janeiro. Alberto*, 4(1): 130-199.
- MARQUES, M.C.M. & GOMES, K. 2002. Polygalaceae. In: Wanderley, M.G.L., Shepherd, G.J. & Giulietti, A.M. (eds.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. São Paulo, v.2. p.229-259.
- MARQUES, M.C.M. & PEIXOTO, A.L. 2007. Estudo taxonômico do gênero *Polygala* L. subgênero *Ligustrina* (Chodat) Paiva (Polygalaceae).

Rodriguésia, 58(1): 95-146.

MONZOU, A.P.; BULTEAU, L. & RAYMOND, G. 1999. The effects of *Securidaca longepedunculata* root extract on ionic currents and contraction of cultured rat skeletal muscle cells. *Journal of Ethnopharmacology*, 65(2): 157-164.

PAIVA, J. 1998. Polygalarum Africanarum et Madagascariensium prodromus atque gerontogaei generis *Heterosamara* Kuntze, a genere *Polygala* L. segregati et a nobis denus recepti, Synopsis Monogr. *Fontqueira*, 50(1-4): 1-347.

PARK, C.H.; CHOI, S.H.; KOO, J.W.; SEO, J.H.; KIM, H.S.; JEONG, S.J. & SUH, Y.H. 2002. Novel cognitive improving and neuroprotective actives of *Polygala tenuifolia* Willd. Extract, BT-11. *Journal of Neuroscience Research*, 70(3): 484-492.

PERSSON, C. 2001. Phylogenetic relationships in Polygalaceae based on plastid DNA sequences from the trnL-F region. *Taxon*, 50(3): 763-779.

SAINT-HILAIRE, A. & MOQUIN-TANDON, A. 1828. Sur la Famille des Polygalaceae. *Mem. Mus. Hist. Nat.*, 17: 373-375.

SAINT-HILAIRE, A. & MOQUIN-TANDON, A. 1829. Polygaleae. In : Saint-Hilaire, A., Jussieu, A. & Cambessèdes, C. (eds.) *Flora Brasiliae Meridionalis*. Paris, v.2, pars. 11-12, p.5-75.

STAFLEU, F.A. & COWAN, R.S. 1976-1988. *Taxonomic literature*. Utrecht: Schelteema & Holkema.

YABE, T.; TUCHIDA, H.; KIYOHARA, H.; TAKEDA, T. & YAMADA, H. 2003. Induction of NGF synthesis in astrocytes by onjisaponins of *Polygala tenuifolia*, constituents of Kampo (Japanese herbal) medicine, Ninjin-Yoei-To. *Phytomedicine*, 10(2-3): 106-114.

VAHL, M. 1971. *Polygala. Symbolae Botanicae*, 2: 79.

WILLDENOW, C.L. 1802. *Species Plantarum*. Ed. 4. 3(2): 849-1474.

WURDACK, J.J. & SMITH, L.B. 1971. Poligaláceas. In: Reitz, R. (ed.) *Flora ilustrada catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues. Itajaí, Santa Catarina, p.1-70.

WURDACK, J.J. 1974. Notes of Brazilian Polygalaceae. *Phytologia*, 28(1): 10-14.

LISTA DE EXSICATAS

Allem, A.: 499 (5-CEN).

Amaral Jr., A.: 91275 (2-BOTU).

Andreson, W.R.: 6574 (5-UB), 36715 (3-UB).

Aparecida da Silva, A.: 3632 (3-IBGE).

Araújo, F.S.: (8-UEC 96474).

Arbocz, G.F.: 3476 (10-ESA, UEC, RB). Argent, G.: 6509 (4-UB).

Assis, J.S.: 395 (12-HRB), 368 (12-HRB).

Barcia, J.: 076 (11-R), 231 (11-R).

Bastos, M.N.: 119 (8-IAN).

Belém, R.P.: 3350 (5-CEPEC).

Blake, S.F.: 7888 (7-IAN).

Botelho, S.: 01 (12-SP).

Campelo, C.R.: 1657 (7-UEC).

Brantjes, N.B.M.: 70/804 (12-UEC).

Carvalho, A.M.: 2666 (5-CEPEC).

Carvalho, L.F. de: 155 (12-RB).

Cavalcanti, T.B. 1172 (10-CEN), 1799 (4-CEN).

Chaves, E.M.F.: 231 (7-UEC).

Coradin, L.: 116 (12-IPEAN), 1178 (8-CEN), 1266 (7-CEN).

Costa, B.: (R 86089). Costa, O.: (5-RB 30984).

Crispim, A.: (11-SPF).

Dusen, P.: 2650 (3-R), 2782 (3-R).

Eiten, G.: 2613 (8-SP), 3810 (12-SP).

E mmerich, M.: 650 (8-R), 5336 (12-R).

Emygdio, L.: 1732 (7-R), 2036 (3-R), 2587 (2-R), 2780 (12-R), 4300 (2-R).

Envich, K.: 041 (1-SP). Flores, A.: 1027 (4-UEC).

Fonseca, M.L.: 3668 (4-IBGE), 3379 (11-IBGE).

Fonseca, M.R.: 024 (7-UEC).

Fonseca, W.N.: 399 (9-HRB).

França, F.: 3302 (7-SPF).

Freire-Fierro, A.: 3016 (10-SPF), (12-SPF).

Gabrielli, A.C.: 343 (4-UEC).

Gehrt, A.: 1502 (11-UEC).

Giulietti, A.M.: (4-SPF 33079).

Glaziou, M.A.: 6476 (3-R), 10264 (7-R).

Guedes, M.L.: 5788 (UEC).

Gonçalves, G.L.: 515 (12-MAC).

Harley, R.M.: 15659 (3-CEPEC), 15662 (11-CEPEC), 19060 (9-CEPEC), 22428 (12-UEC), 25812 (8-SPF), 50234 (3-UEC).

Hatschbach, G.: 45112 (12-RB).

Heringer, E.P.: 6077 (5-UEC).

Hind, D.J.N.: 50273 (11-ESA).

Hoehne, F.C.: 5826 (12-R), 6262 (2-R), (3-SP 2746), (4-SP 2475).

Hoehne, W.: 3151 (3-R), 5550 (11-SP), 12177 (4-SPF), (11-SPF 12639).

Krieger, P.L.: 1057 (2-CESJ), 11415 (11-CESJ), (8-CESJ 21989).

Irwin, H.S.: 11330 (11-SP), 21148 (12-UB, SPF), 23969 (12-SPF), 32635 (9-NY), 34285 (3-UB).

Leitão Filho, H.F.: 1809 (12-UEC), 12002 (2-UEC).

Leal, C.G.: 090 (7-RB). Lima, H.C. 692 (5-RB), 1569 (3-RB).

Lima, J.I.: (11-RB 69482).

Lima, V.C.: 018 (12-IPA).

Lyra-Lemos, R.P.: 1494 (7-MAC), 5269 (7-MAC).

Magalhães, M.: 010 (12-R).

Malme, G.A.: 1418 (12-R), 12288 (3-R).

Marques, M.C.M.: 440 (5-RB), 418 (12-RB).

Martinelli, G.: 5353 (9-RB).

Martins, F.R.: 243 (8-UEC).

Mattos, J.: 10778 (12-SP).

Mattos-Silva, L.A.: 2210 (7-RB).

Mendonça, R.C.: 296 (IBGE).

Meira Neto, J.A.A.: 521 (2-UEC).

Moraes, J.C.: 752 (8-IAN).

Mori, S.A.: 11317 (11-CEPEC).

Nascimento, A.: 279 (7-SPF).

Netto, J.P.: 05 (12-R).

Oliveira, M.: 904 (12-MAC).

Oliveira, R.C.: 443 (4-CEN).

Pastore, J.F.: 021 (6-CEN), 207 (3-CEN), 568 (6-UEC).

Paula, J.E.: 4257 (7-MAC).

Perazzo Barbosa, V.: 094 (12-RB).

Pereira, E.: 7854 (3-RB).

Peixoto, A.L.: 1804 (11-RB).

Philcox, D.: 3645 (3-UB).

Pickel, B.: 19690 (12-SP).

Pirani, J.R.: 1122 (11-SPF), (10-SPF 91713).

Pires, J.M.: (8-MG 28417).

Porto, P.C.: (7-RB 1674).

- Pott, A.: 1762 (12-RB).
Resende, U.M.: (12-SPF).
Rizzo, J.A.: 1380 (3-UFG), 7104 (4-UFG), 7573 (3-UFG), 7965 (6-UFG).
Rocha, R.F.A.: 243 (12-SPF), 362 (7-MAC), 511 (7-MAC).
Rodrigues, I.A.: 556 (12-IAN).
Roth, P.L.: 16326 (11-CESJ).
Salgado, P.R.: 496 (7-UEC).
Sampaio, A.J.: 2802 (12-R), 5668 (8-R), 6550 (3-R), 7260 (2-R).
Santos, A.A.: 1128 (11-CEN).
Santos, E.M.: 1927 (7-R).
Sartori, A.L.B.: 18957 (5-UEC).
Scariot, A.O.: 306 (8-CEN).
Schwacke, J.: 6070 (2-R).
Semir, J.: 20046 (5-UEC).
Shepherd, G.J.: 3840 (10-UEC), 6129 (2-UEC), 7047 (8-UEC).
Silva, G.P.: 4474 (10-CEN), 4707 (12-CEN), 7137 (11-CEN).
Silva, M.M.: 067 (7-HUEFS).
Smith, L.B.: 11133 (1-R), 11444 (1-R), 11922 (1-R).
Soares, E.: 08 (12-IPEAN).
Souza, J.P.: 652 (11-ESA).
Smith, H.: 09 (12-R).
Souza, V.C.: 4881 (2-ESA), 8135 (10-ESA), 9644 (2-ESA), 10644 (12-ESA), 10677 (7-ESA), 10678 (2-ESA), 10959 (7-ESA), 10905 (8-ESA), 14747 (10-ESA), 16196 (10-ESA), 20909 (ESA), 22692 (10-UEC), 24381 (10-UEC), 26586 (12-UEC), 26589 (7-UEC).
Stannard, B.: 51746 (3-SPF).
Sucre, D.: 10322 (12-RB).
Sugizata, M.F.: 50 (11-BOTU), 385 (11-SP).
Tamashiro, J.Y.: 354 (8-UEC), 728 (2-UEC).
Ule, E.: (12-R).
Usteri, A.: (3-SP 13692).
Vanucci, A.L.: 9034 (3-UEC).
Viana, G.: 1579 (8-UEC).
Viana, R.H.O.: 270 (7-ESA).
Vidal, J.: (1-R).
Xavier, L.: (12-R).
Yanagizawa, Y.: 50-70182 (4-BOTU).
Zehntner, L.: 138 (12-R).

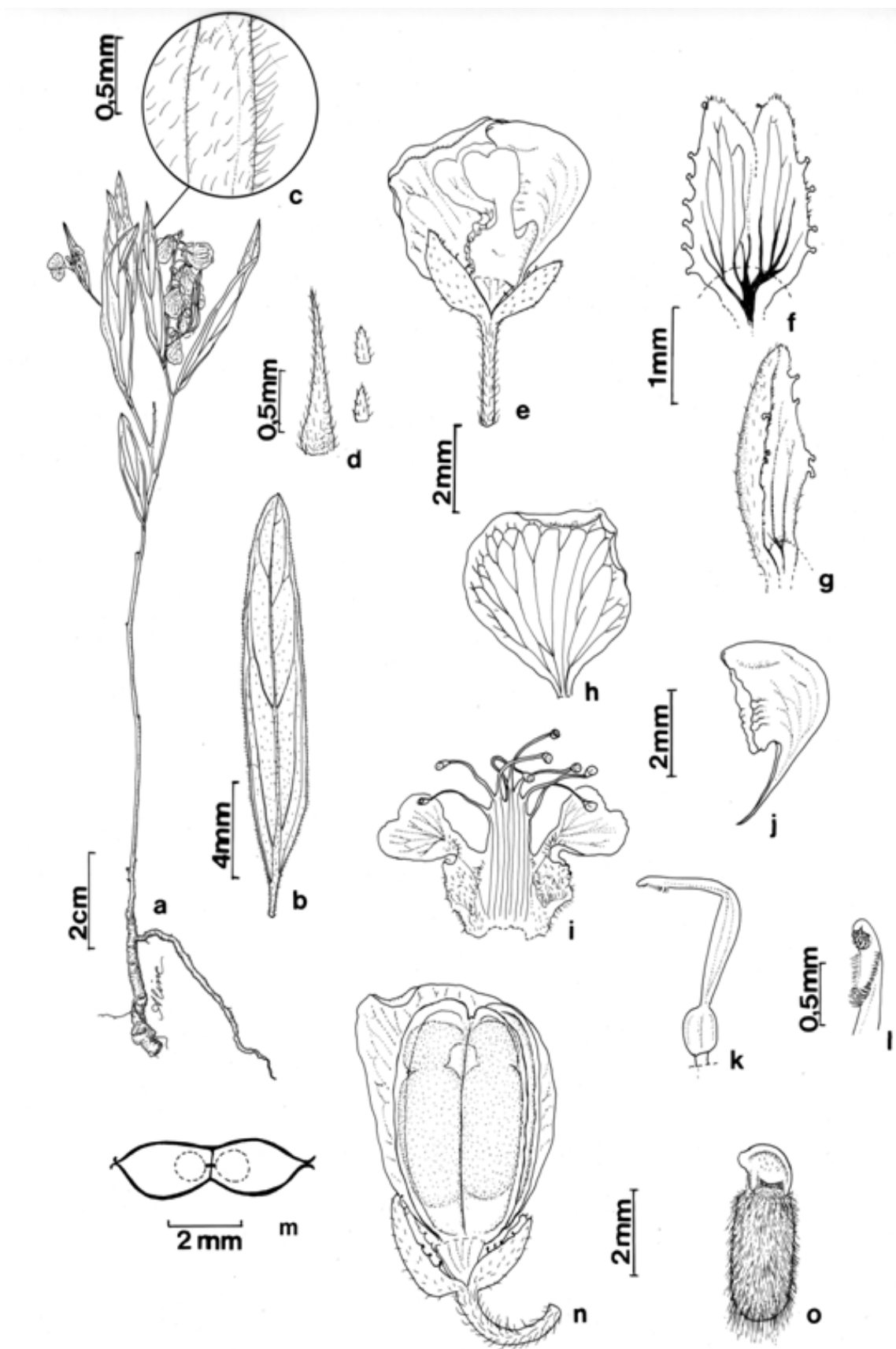


Figura 1. *P. extraaxillaris* Chodat (L.B. Smith 11444): a) hábito; b) lâmina foliar; c) detalhe de uma área da margem da lâmina foliar; d) bráctea e bractéolas; e) flor; f) sépalas abaxiais; g) sépala adaxial; h) uma das sépalas internas; i) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; j) carena; k) gineceu; l) estigma; m) corte transversal do terço apical do fruto; n) fruto com o cálice persistente e ênfase da posição de suas sementes; o) semente.

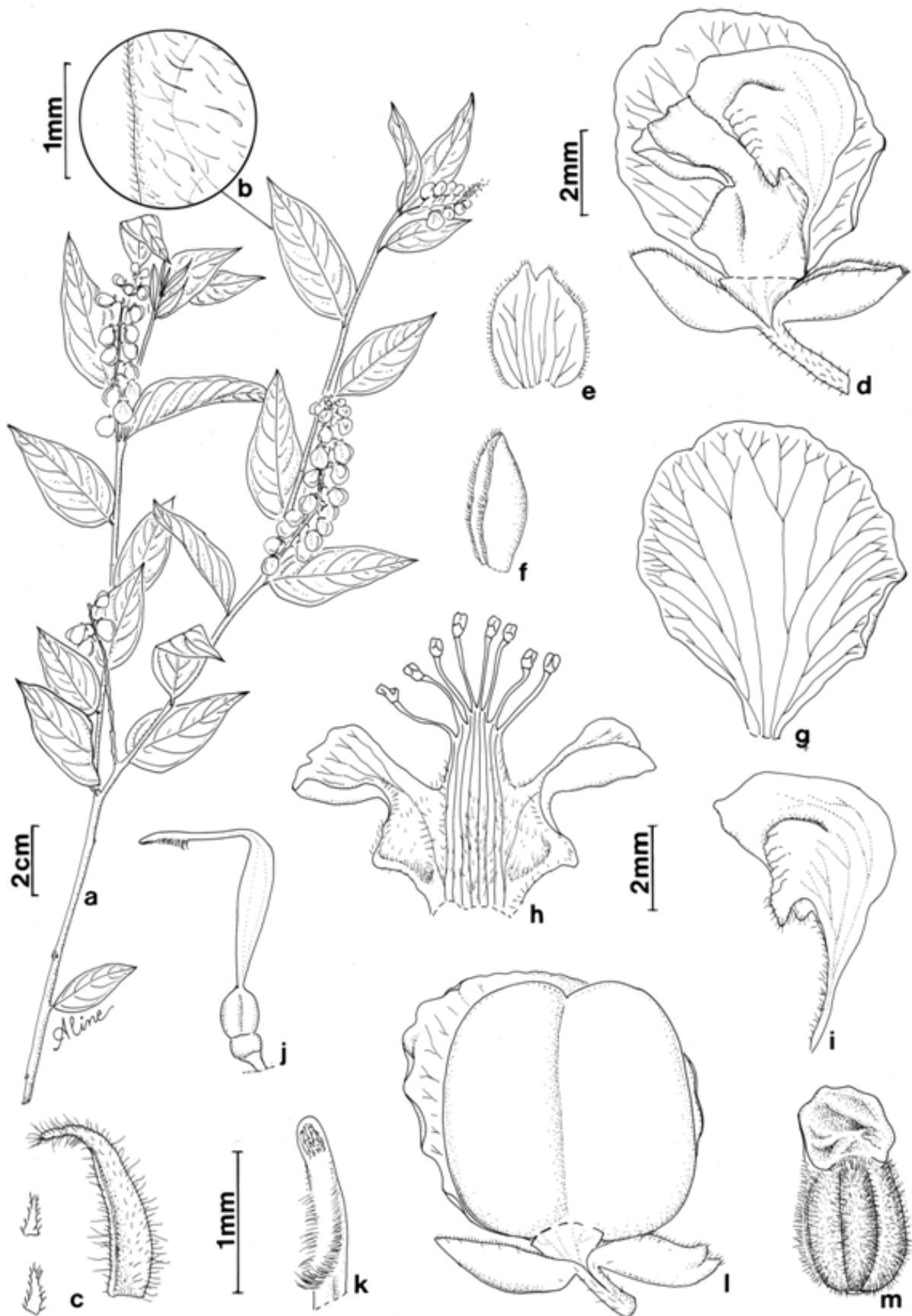


Figura 2. *P. fimbriata* A.W.Benn. (BOTU 05668): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

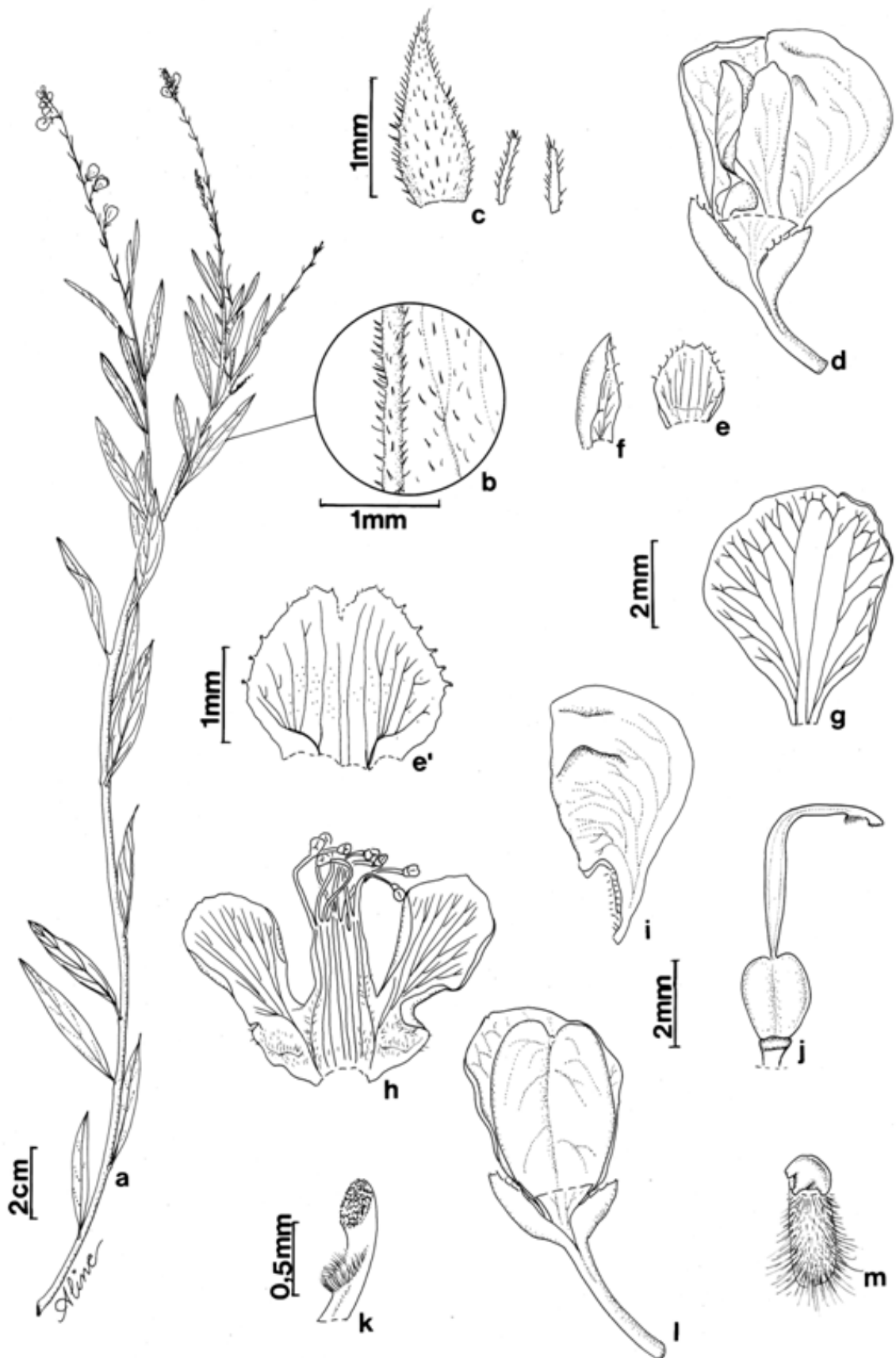


Figura 3. *P. hebeclada* DC. var. *hebeclada* (J.F. Pastore 351): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; e') sépalas abaxiais evidenciando a ocorrência de cristais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

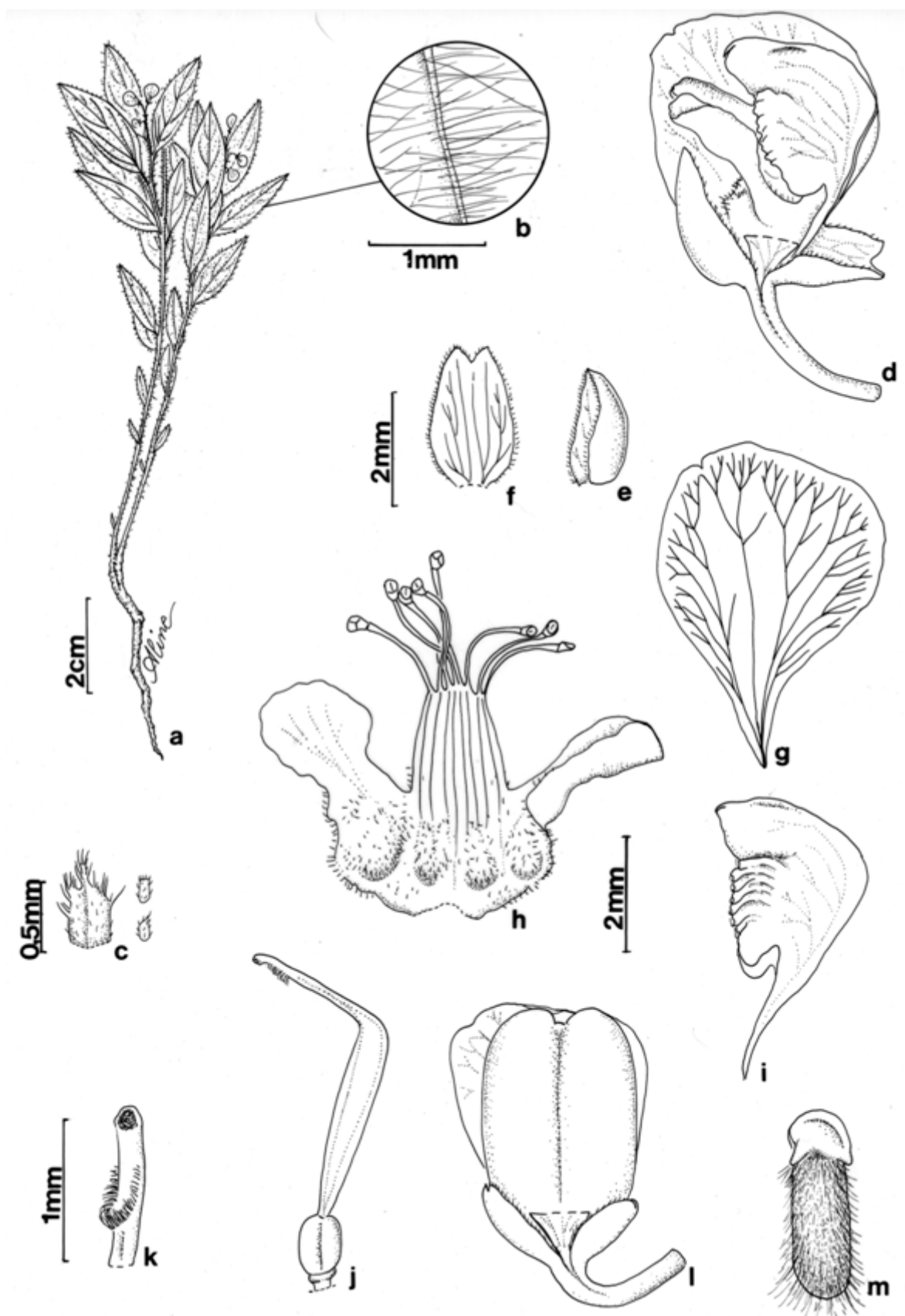


Figura 4. *P. hirsuta* A.St.-Hil & Moq. var. *hirsuta* (H.D.Ferreira 3214): a) hábito; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

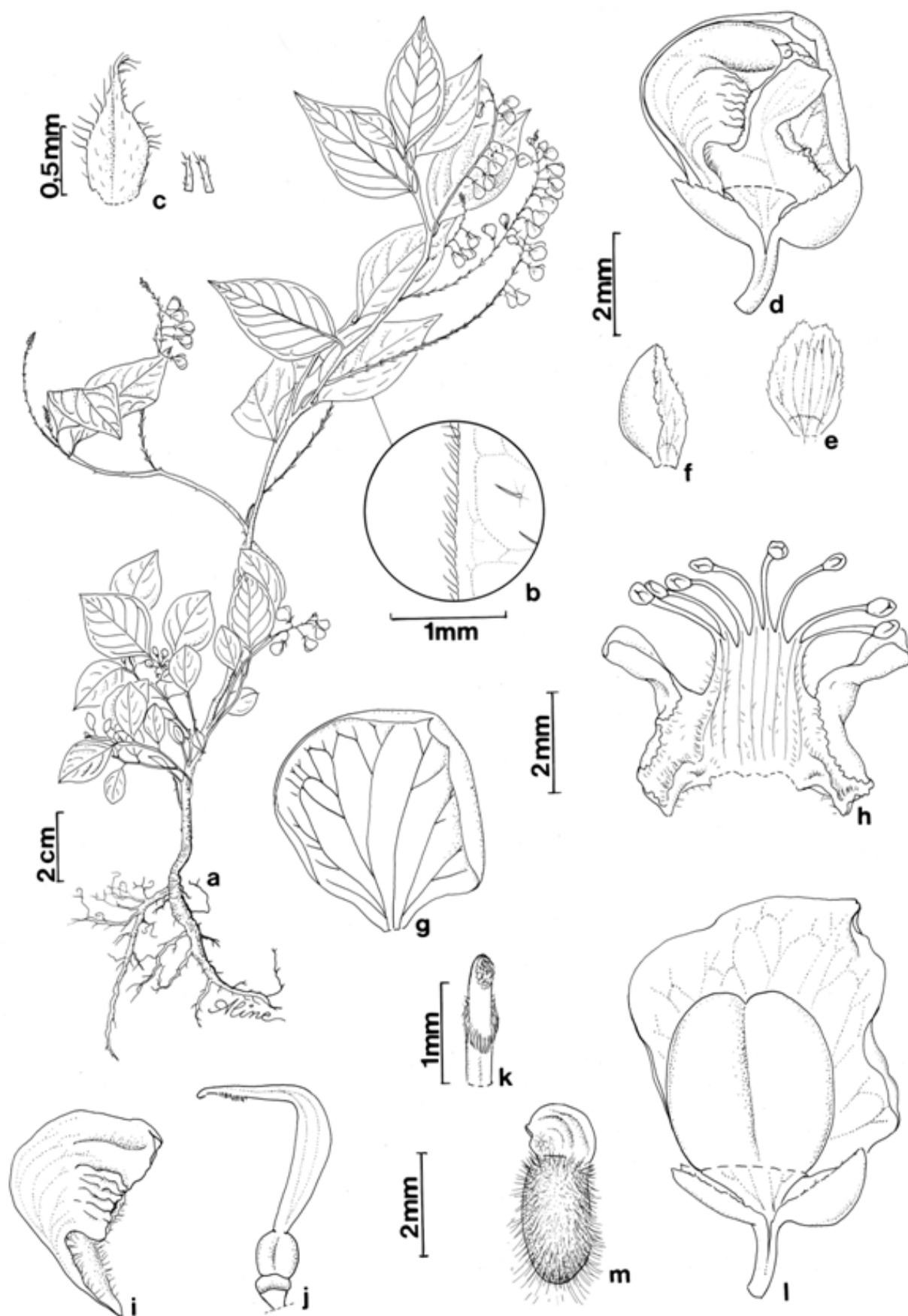


Figura 5. *P. ilheutica* Wawra. (M.C.Marques 440): a) hábito; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

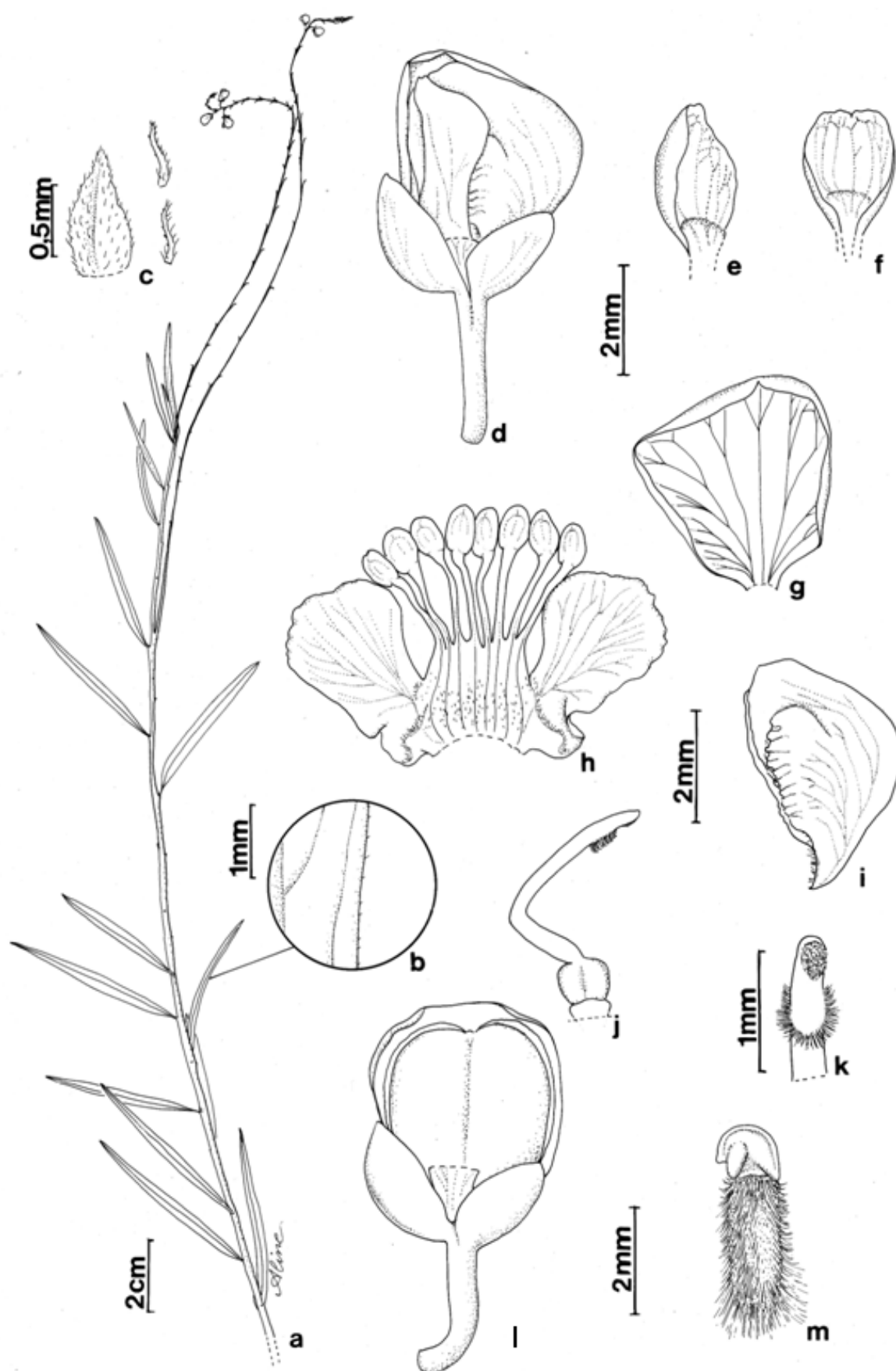


Figura 6. *P. lindmaniana* Chodat (J.F.Pastore 021): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

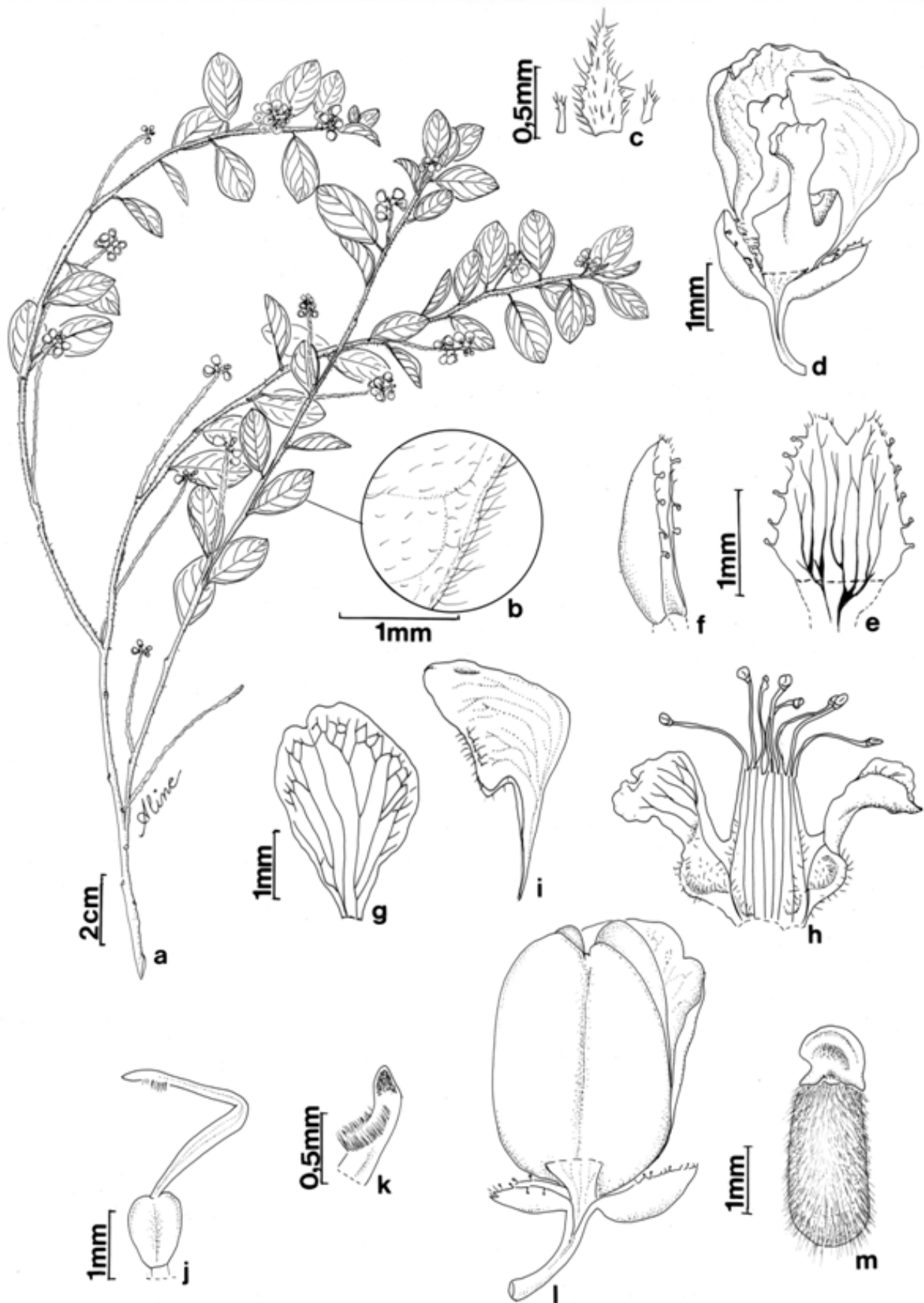


Figura 7. *P. martiana* A.W.Benn. var. *martiana* (S.A.Mori 11374): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

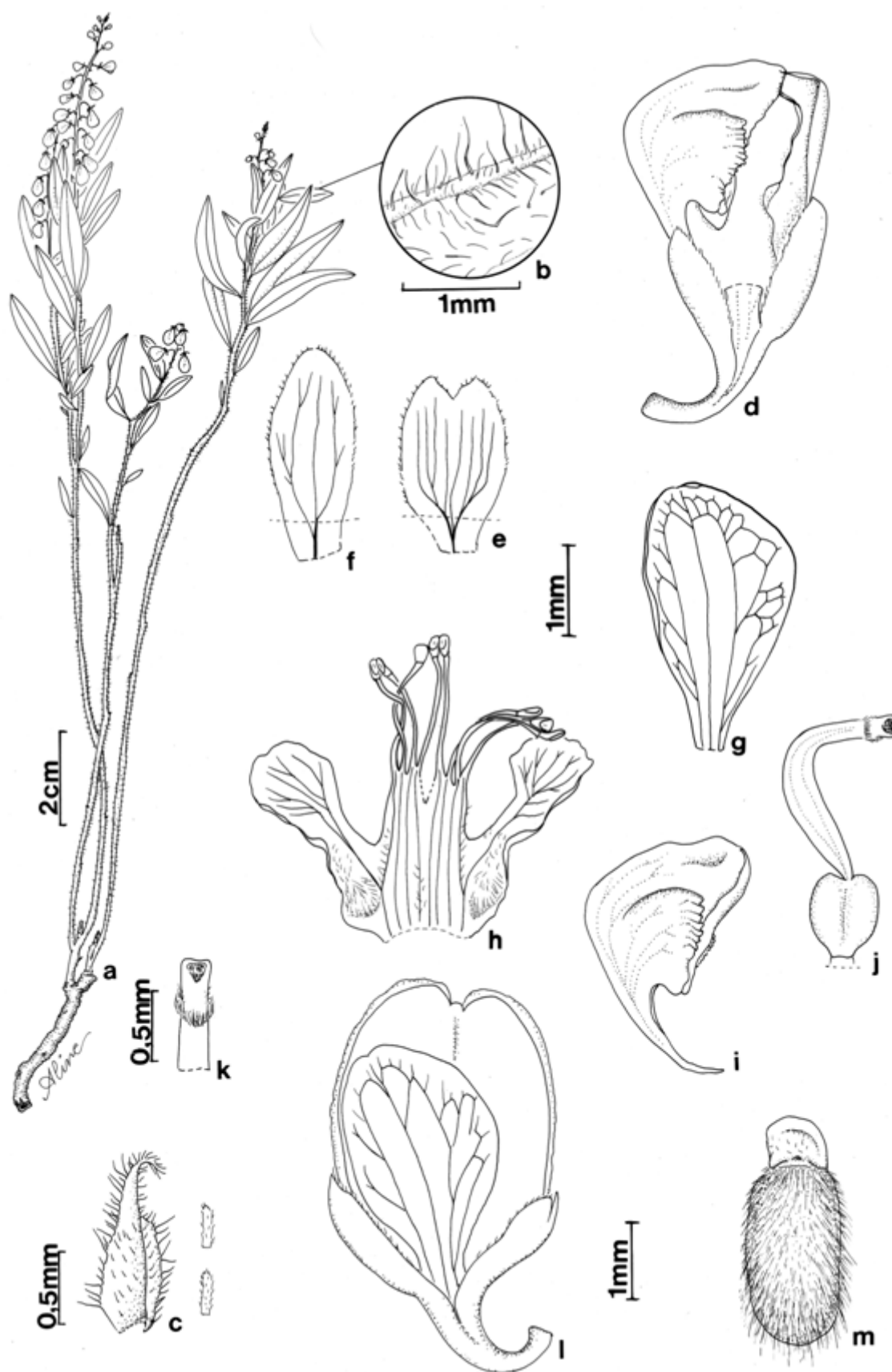


Figura 8. *P. monticola* H.B.K. (E.Oliveira 1896): a) hábito; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

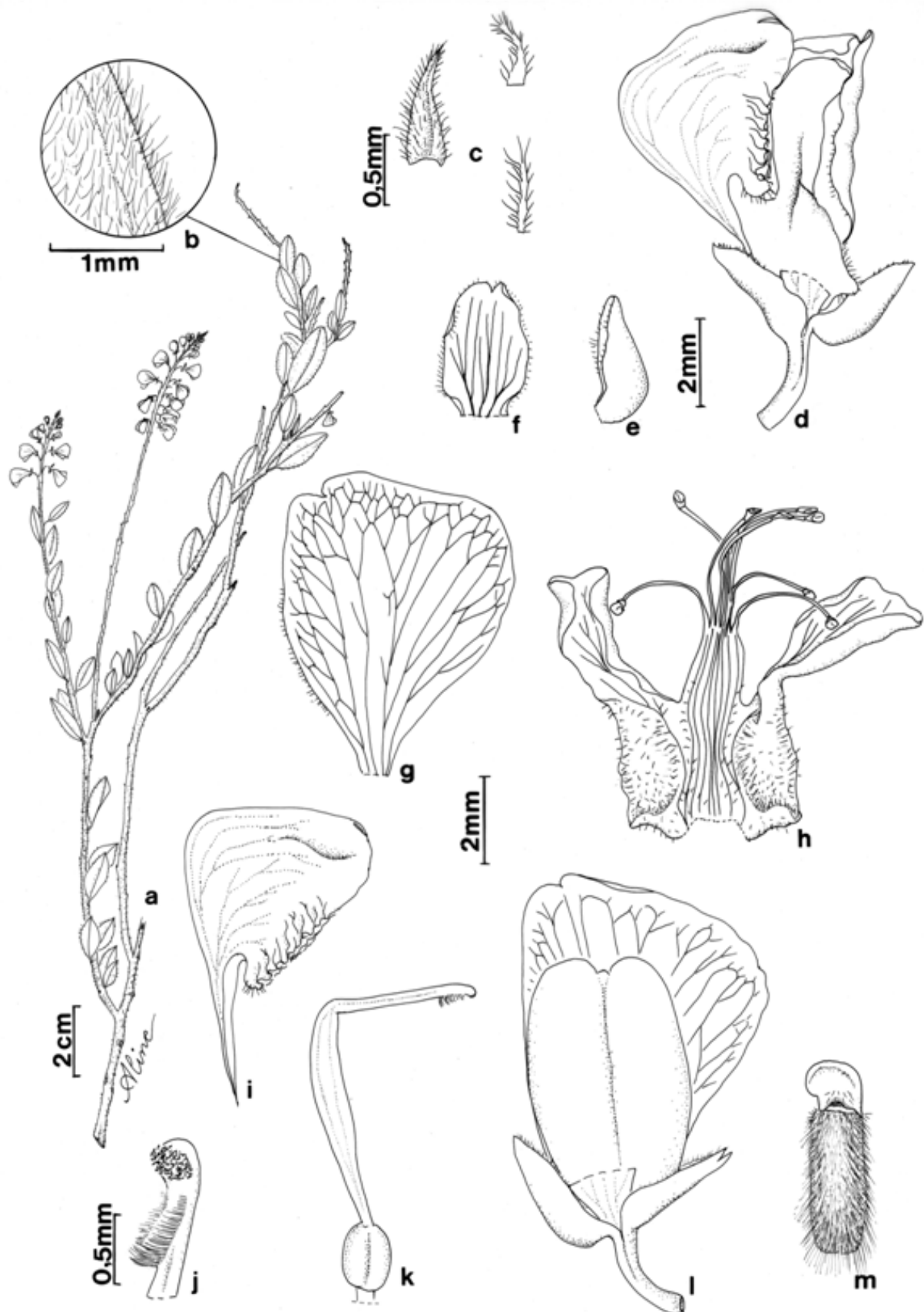


Figura 9. *P. pseudohebeclada* Chod. (R.M. Harley 16829): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépala adaxial; f) sépalas abaxiais; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) estigma; k) gineceu; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

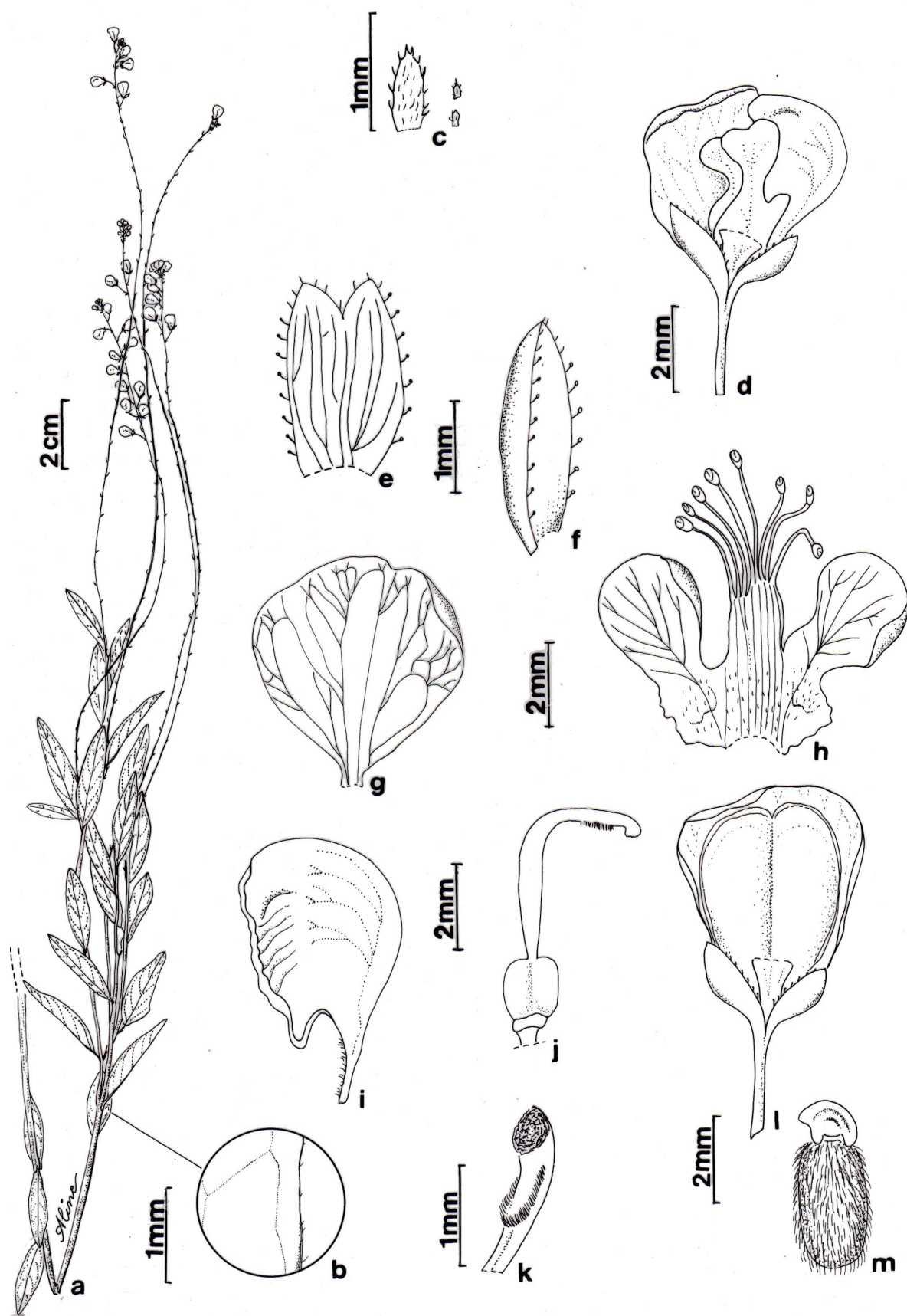


Figura 10. *P. rhodoptera* Mart. Ex Benn. (ESA 044815): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) androceu unido às pétalas laterais; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

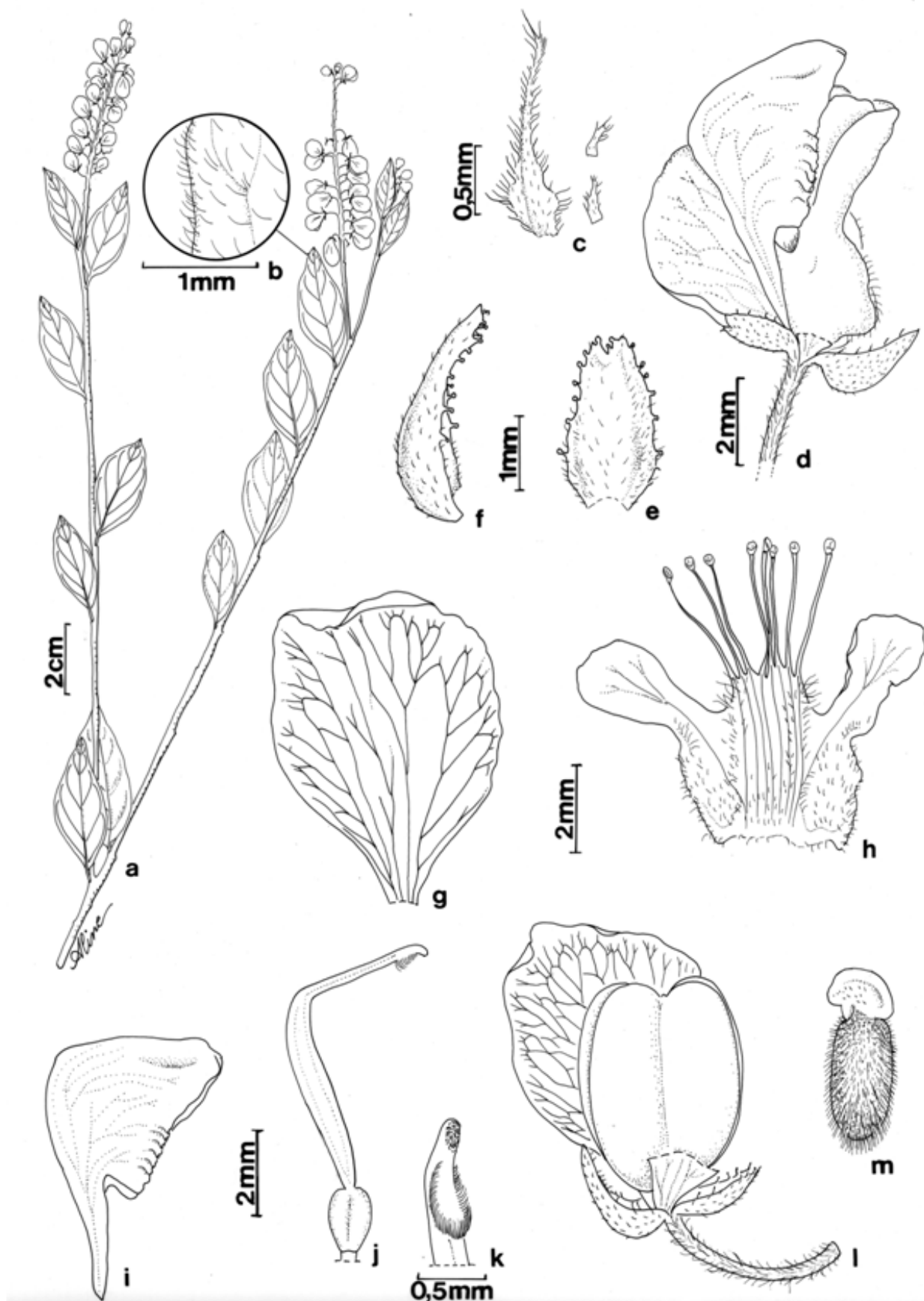


Figura 11. *P. urbanii* Chod. (R.M. Harley 15662): a) ramo; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalas abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) androceu unido às pétalas laterais; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.

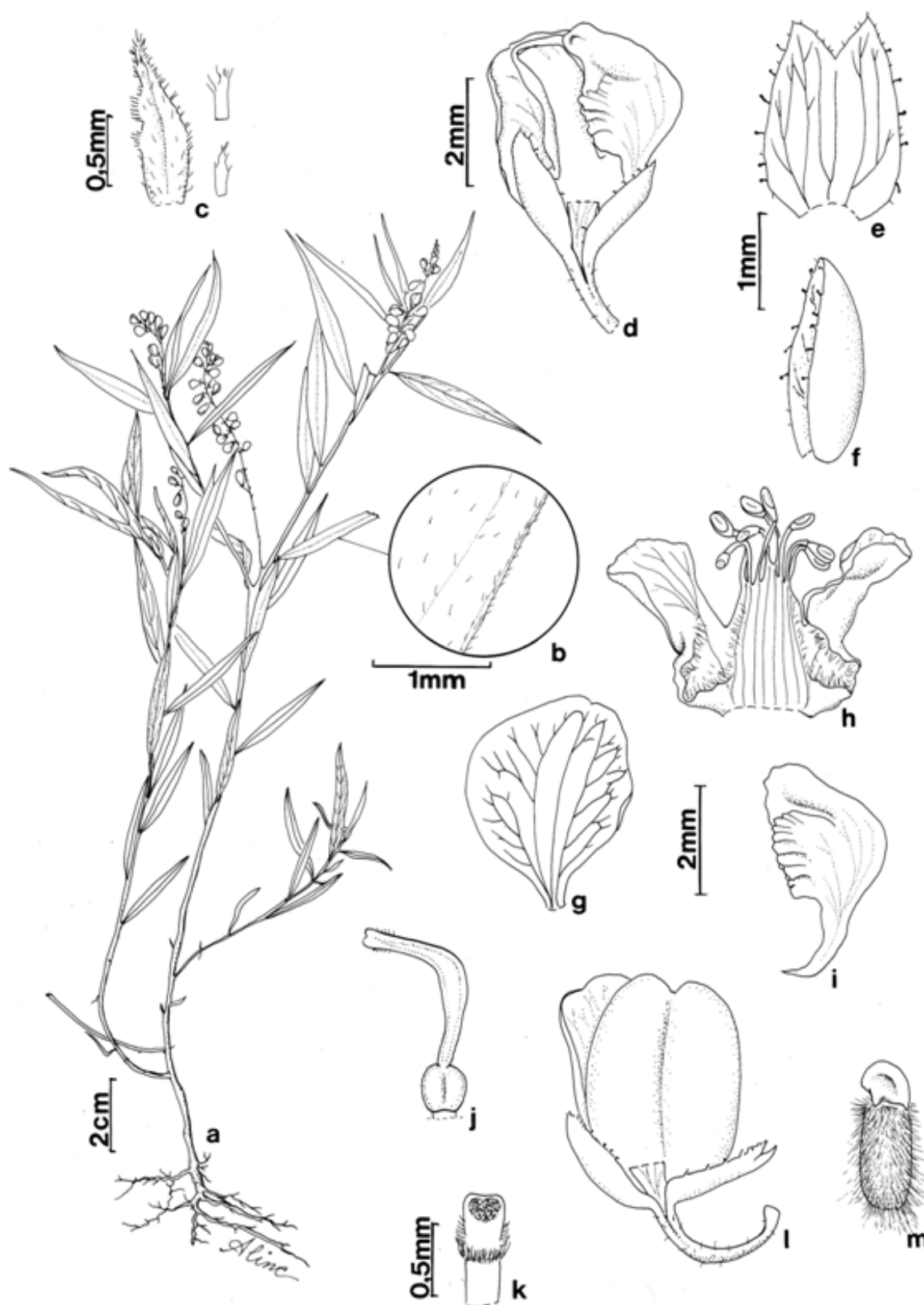


Figura 12. *P. violacea* Aubl. emend. Marques (M.A.Coleman 304): a) hábito; b) detalhe de uma área da lâmina foliar; c) bráctea e bractéolas; d) flor; e) sépalos abaxiais; f) sépala adaxial; g) sépala interna; h) pétalas laterais unidas pelo dorso às margens da bainha do androceu; i) carena; j) gineceu; k) estigma; l) fruto com o cálice persistente; m) semente.